



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΣΕΕ - ΑΔΕΔΥ

# ΔΙΑΚΛΑΔΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ, ΜΙΣΘΟΙ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ

Αθηνά Μπελεγρή-Ρομπόλη  
Μαρία Μαρκάκη  
Παναγιώτης Μιχαηλίδης

ΑΘΗΝΑ 2010



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Πρόλογος .....                                            | 7  |
| <br>                                                      |    |
| 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....                                         | 15 |
| <br>                                                      |    |
| 2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ                                            |    |
| 2.1. Το Πλαίσιο της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών.....          | 27 |
| 2.2. Συντελεστές Εισροών-Εκροών .....                     | 35 |
| 2.2.1. Συντελεστές Άμεσης Διασύνδεσης.....                | 35 |
| 2.2.2. Συντελεστές Άμεσης και Έμμεσης Διασύνδεσης.....    | 38 |
| 2.3. Οι Πολλαπλασιαστές στην Ανάλυση Εισροών-Εκροών ..... | 40 |
| 2.3.1. Οι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης και Μισθών.....     | 43 |
| 2.3.2. Οι Πολλαπλασιαστές Επαγγελματίων.....              | 46 |
| 2.4. Η Εκτίμηση των Διαροών στο Υπόδειγμα Εισροών-Εκροών  | 47 |
| 2.5. Οι Κλάδοι Κλειδιά στην Ανάλυση Εισροών-Εκροών.....   | 48 |
| <br>                                                      |    |
| 3. ΠΗΓΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ .....                               | 57 |

## **4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ**

### **ΕΙΣΡΟΩΝ ΕΚΡΟΩΝ: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ..... 61**

#### **4.1. Τα Διαρθρωτικά Χαρακτηριστικά της Ελληνικής Οικονομίας..... 63**

#### **4.2. Ανάλυση των Διακλαδικών Διασυνδέσεων της Παραγωγής . 70**

##### *4.2.1. Ανάλυση των Διακλαδικών Διασυνδέσεων της Παραγωγής: Εγγώριοι Πίνακες Εισροών-Εκροών.....70*

##### *4.2.2. Ηγετικοί Κλάδοι της Παραγωγής: Εγγώριοι Πίνακες Εισροών-Εκροών.....75*

##### *4.2.3. Ανάλυση των Διακλαδικών Διασυνδέσεων της Παραγωγής: Συνολικοί Πίνακες Εισροών-Εκροών.....79*

##### *4.2.4. Ηγετικοί Κλάδοι της Παραγωγής: Συνολικοί Πίνακες Εισροών-Εκροών.....84*

##### *4.2.5. Συμπεράσματα.....89*

#### **4.3. Οι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης ..... 92**

##### *4.3.1. Άμεσοι Συντελεστές Απασχόλησης .....92*

##### *4.3.2. Οι Κάθετοι και Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης: Εγγώριοι Πίνακες Εισροών-Εκροών.....94*

##### *4.3.3. Ηγετικοί Κλάδοι Απασχόλησης: Εγγώριοι Πίνακες Εισροών-Εκροών.....98*

##### *4.3.4. Οι Κάθετοι και Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης: Συνολικοί Πίνακες Εισροών-Εκροών.....101*

##### *4.3.5. Ηγετικοί Κλάδοι Απασχόλησης: Συνολικοί Πίνακες Εισροών-Εκροών.....105*

##### *4.3.6. Συμπεράσματα.....108*

#### **4.4. Οι Πολλαπλασιαστές Μισθών..... 112**

##### *4.4.1. Άμεσοι Συντελεστές Μισθών .....112*

##### *4.4.2. Οι Κάθετοι και Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Μισθών: Εγγώριοι Πίνακες Εισροών-Εκροών.....113*

|                                                          |         |
|----------------------------------------------------------|---------|
| 4.4.3. Ηγετικοί Κλάδοι Μισθών:                           |         |
| Εγχώριοι Πίνακες Εισροών-Εκροών.....                     | 116     |
| 4.4.4. Οι Κάθετοι και Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Μισθών: |         |
| Συνολικοί Πίνακες Εισροών-Εκροών.....                    | 119     |
| 4.4.5. Ηγετικοί Κλάδοι Μισθών:                           |         |
| Συνολικοί Πίνακες Εισροών-Εκροών.....                    | 122     |
| 4.4.6. Συμπεράσματα.....                                 | 125     |
| 4.5. Οι Πολλαπλασιαστές Επαγγελματιών.....               | 128     |
| 4.5.1. Οι Κάθετοι Πολλαπλασιαστές Επαγγελματιών:         |         |
| Εγχώριοι Πίνακες Εισροών-Εκροών.....                     | 128     |
| 4.5.2. Συμπεράσματα.....                                 | 134     |
| <br>5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....                                 | <br>137 |
| <br>Βιβλιογραφία.....                                    | <br>143 |
| <br>Πλαίσιο .....                                        | <br>151 |
| <br>Παράρτημα.....                                       | <br>157 |



## Πρόλογος

Η οικονομική κρίση και ύφεση που πλήττει την διεθνή οικονομία και την χώρα μας έχει συνδυαστεί με την πολλαπλή επιδείνωση των μεγάλων διαρθρωτικών αδυναμιών της ελληνικής οικονομίας και φέρνει στο φως, εκτός των άλλων, τη σοβαρότητα της συρρίκνωσης της απασχόλησης και του παραγωγικού ιστού της χώρας. Ενώ για μια μακρά περίοδο η διαδικασία της αποβιομηχάνισης δεν φαινόταν να προκαλεί τις ανησυχίες που θα έπρεπε στα οικονομικά επιτελεία, το ερώτημα που γεννιέται σήμερα είναι εάν η Ελλάδα θα είναι το 2020, δηλαδή σε δέκα χρόνια, μια χώρα με υπολογίσιμο βιομηχανικό και μεταποιητικό ιστό. Κι αν υποθέσουμε ότι γίνεται κατανοητή η σοβαρότητα του προβλήματος από την οικονομική πολιτική της χώρας, είναι προφανές ότι χρειάζεται να γίνουν ανατροπές στην αναπτυξιακή και βιομηχανική πολιτική και να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά εργαλεία, προκειμένου να γίνουν στρατηγικές επιλογές οι οποίες θα ανταποκρίνονται στις υπάρχουσες ανάγκες και δυνατότητες και θα στοχεύουν στη εξισορρόπηση της θέσης της ελληνικής οικονομίας στον ευρωπαϊκό και τον διεθνή χώρο.

Η προοπτική εξόδου από την κρίση είναι προφανές ότι απαιτεί την κατανόησή της ως κρίση της πραγματικής οικονομίας και όχι ως κρίση της χρηματο-πιστωτικής της σφαίρας, στην οποία επωάσθηκε «ο ιός της κρίσης» και σταδιακά και δυναμικά διείσδυσε στους αρμούς της πραγματικής οικονομίας σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο.

Έτσι, στην κατεύθυνση αυτή, απαιτείται η κατανόηση της δομικής κρίσης του αναπτυξιακού μοντέλου στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Επιπρόσθετα, οι αναγκαίες επιλογές απαιτείται να έχουν ορίζοντα δεκαετίας με την υπέρβαση του αναπτυξιακού προτύπου

της δανειακής μεγέθυνσης της δημόσιας και ιδιωτικής κατανάλωσης, της ανισοκατανομής του εισοδήματος, της απελευθέρωσης της φοροδιαφυγής, εισφοροδιαφυγής και της ευέλικτης, αδήλωτης και ανασφάλιστης εργασίας καθώς και της συρρίκνωσης του τεχνολογικού και παραγωγικού δυναμικού της χώρας.

Μετά την κρίση της σταθεροποιητικής πολιτικής και των συνεπειών της απαιτείται πλέον, σε ευρωπαϊκό επίπεδο αλλά και σε επίπεδο κρατών-μελών, η διαμόρφωση ενός νέου αναπτυξιακού προτύπου (Ευρωπαϊκή Συνθήκη για τη Οικονομική και Κοινωνική Ανάπτυξη) με κεντρικές προτεραιότητες την τεχνολογική, παραγωγική, κοινωνική και δημοσιονομική ανασύσταση των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Εάν η στρατηγική αυτή δεν αποτελέσει την κατά προτεραιότητα επιλογή της δεκαετίας 2010-2020 στην Ευρωπαϊκή Ένωση και τα κράτη-μέλη της, τότε το «σταθεροποιητικό μέλλον των προσδοκιών και της τόνωσης της προσφοράς» όπως συνέβη τα τελευταία είκοσι χρόνια, παραμελώντας «την τόνωση της ενεργού ζήτησης» διαγράφεται δυσοίωνα για την πλειοψηφία του ευρωπαϊκού πληθυσμού.

Από την άποψη αυτή, απαιτείται να βρεθούν νέοι θύλακες κινητήριας δύναμης της ευρωπαϊκής και ελληνικής ανάκαμψης, προκειμένου να ανατραπούν οι χαμηλοί ρυθμοί ανάπτυξης που τροφοδοτούν υψηλά ποσοστά ανεργίας στην Ευρώπη και στην Ελλάδα.

Πιο συγκεκριμένα, απαιτείται να αναζητηθούν νέες ισορροπίες και νέοι θύλακες κινητήριων δυνάμεων για κάθε οικονομία γενικά, αλλά και για την ελληνική οικονομία ειδικότερα. Στην τρέχουσα συγκυρία, για κάθε οικονομία, αποτελεί επιλογή πρώτης προτεραιότητας η δημιουργία ενδογενών προϋποθέσεων ανάπτυξης. Οι προϋποθέσεις αυτές, σε συνδυασμό με τις αναγκαίες διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις ενίσχυσης του ανταγωνισμού, διευρύνουν τους πόλους ανάπτυξης και αμβλύνουν τις επιπτώσεις των εξωτερικών διαταραχών. Στο πλαίσιο αυτό οι διαρθρωτικές παρεμβάσεις είναι

περισσότερο αποτελεσματικές αν μεταξύ των επιχειρήσεων - κλάδων, μέσω των διασυνδέσεών τους (linkages), μπορούν να διαχυθούν (spillover) σ' ένα ευρύτερο πλέγμα οικονομικών δραστηριοτήτων που περιλαμβάνει περισσότερες επιχειρήσεις - κλάδους. Έτσι, οι διακλαδικές σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των υπηρεσιών και της βιομηχανίας από την μια και της βιομηχανίας και των υπηρεσιών από την άλλη αποτελούν ένα κρίσιμο παράγοντα της δυναμικής της μεγέθυνσης των οικονομιών.

Ειδικότερα για την ευρωπαϊκή οικονομία αποτελεί επιλογή πρώτης προτεραιότητας η δημιουργία εσωτερικών προϋποθέσεων ανάκαμψης, αφού οι εξωτερικές προϋποθέσεις είναι αρκετά περιορισμένες.

Πιο συγκεκριμένα, είναι αναγκαίο για την ανάκαμψη και την αποτροπή της κρίσης δανεισμού, χρέους και ανεργίας, να αντικατασταθεί ριζικά το ευρωπαϊκό και ελληνικό πρότυπο ανάπτυξης της ευελξίας της εργασίας (μικρο-επίπεδο), της ενίσχυσης της προσφοράς (μακρο-επίπεδο) και της ιδιωτικοποίησης και κεφαλαιοποίησης του κοινωνικού κράτους (κοινωνικό επίπεδο), από το νέο αναπτυξιακό πρότυπο της ρύθμισης της εργασίας (μικρο-επίπεδο), της ενίσχυσης της καινοτομικής και παραγωγικής ανάπτυξης με την αύξηση των δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων και της ενδυνάμωσης της αναδιανομής του εισοδήματος και της αναδιανεμητικότητας του κοινωνικού κράτους (κοινωνικό επίπεδο). Κατ' αυτόν τον τρόπο, βραχυπρόθεσμα και μεσο-μακροπρόθεσμα θα εξαλειφθεί ο φαύλος κύκλος των δημοσιονομικών, αναπτυξιακών και κοινωνικών αδιεξόδων στην ελληνική οικονομία.

Στο υπόβαθρο αυτής της αναπτυξιακής στρατηγικής απαιτείται να είναι η κερδοφορία και όχι η κερδοσκοπία το θεμελιώδες στοιχείο του επιχειρηματικού μας πολιτισμού.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το αναπτυξιακό πρόβλημα της ελληνικής και ευρωπαϊκής οικονομίας δεν εξαντλείται στα έσοδα, τις δαπάνες, το

δημόσιο έλλειμμα και το δημόσιο χρέος. Είναι πολύ βαθύτερο και σοβαρότερο και σχετίζεται κυρίως όχι με τον εμπειρικό και πρακτικό χαρακτήρα επίλυσής του, αλλά με την οπτική που αξιολογείται το οικονομικό και κοινωνικό πρόβλημα στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Από την άποψη αυτή εάν το πρόβλημα αξιολογείται με μονεταριστικούς όρους ως δημοσιονομικό και διαχειριστικό, τότε η περίοδος 2010-2015 στην Ευρωπαϊκή Ένωση και ιδιαίτερα στα κράτη-μέλη της Ανατολικής και Μεσογειακής περιφέρειάς της, θα χαρακτηριστεί από την παρατάση ή την πρόκληση δεύτερου κύματος ύφεσης και στασιμότητας, με αύξηση της ανεργίας, η οποία εκτιμάται ότι δεν θα μειωθεί σε χαμηλότερα επίπεδα απ' αυτά του 2008 (7,8% στην Ελλάδα) ακόμη και με θετικό πρόσημο στον ρυθμό αύξησης του ΑΕΠ.

Αντίθετα, εάν το πρόβλημα αξιολογείται με όρους αναδιανεμητικούς, ως αναπτυξιακό και κοινωνικό, με την έννοια της κατάρρευσης του αναπτυξιακού μοντέλου, στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση, τότε απαιτείται παραγωγική και καινοτομική ανασυγκρότηση με σεβασμό στην εργασιακή και ασφαλιστική νομιμότητα.

Στην κατεύθυνση αυτή είναι αναγκαίο και δυνατό να στηριχθούν κλάδοι παραγωγικής δραστηριότητας που θα μπορούσαν να είχαν επιτύχει πολύ καλύτερες επιδόσεις σε ότι αφορά την ποιότητα, την ανταγωνιστικότητα και την απασχόληση. Ποιος μπορεί να ισχυριστεί σοβαρά ότι η αγροτική παραγωγή, ή οι μεταποιητικοί κλάδοι όπως το ένδυμα, η υφαντουργία, τα ναυπηγεία, πολλά υλικά κατασκευών, και φυσικά ο τουρισμός και οι βιομηχανίες που τροφοδοτούν τις τουριστικές επιχειρήσεις, δεν θα μπορούσαν να είχαν ακολουθήσει μια περισσότερο δυναμική πορεία κατά τις τελευταίες δεκαετίες;

Η κυρίαρχη αντίληψη για την κερδοφορία με κάθε μέσο οδήγησε στην επικράτηση της γενικευμένης ευελιξίας με την ταυτόχρονη επιδείνωση της ασφάλειας, στην επέκταση της αδήλωτης εργασίας, με την ανοχή των ελεγκτικών μηχανισμών, τα συστήματα εκπαίδευσης

και κατάρτισης στάθηκαν ανίκανα να συνδυαστούν με τις ανάγκες σημαντικών κλάδων της οικονομίας, ενώ οι κρατικές πολιτικές στους τομείς της υγείας και της κοινωνικής ασφάλισης διαμόρφωσαν τις συνθήκες μιας αργής αλλά αδυσώπητης φθοράς τους. Δεν μπορεί όμως να υπάρξει παραγωγική ανασυγκρότηση χωρίς προστασία των εργαζομένων και των ανέργων, χωρίς σεβασμό της εργασιακής και ασφαλιστικής νομιμότητας, χωρίς κοινωνικό κράτος οικονομικά βιώσιμο και κοινωνικά αποτελεσματικό.

Ωστόσο, για τις επιλογές του μέλλοντος απαιτείται η κατανόηση των αιτιών που οδήγησαν, παρά τους πόρους που διατέθηκαν, στη σημερινή σοβαρή απώλεια παραγωγικού δυναμικού, ανταγωνιστικότητας και θέσεων εργασίας. Στην κατεύθυνση αυτή η μελέτη για τις διακλαδικές σχέσεις της ελληνικής οικονομίας που χρηματοδοτήθηκε από το ΙΝΕ/ΓΣΕΕ-ΑΔΕΔΥ και εκπονήθηκε από το Σπουδαστήριο Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Οικονομικής της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών (Σ.Ε.Μ.Φ.Ε.) του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Ε.Μ.Π.) επιδιώκει να αναδείξει τη διάθρωση των κλάδων και των επαγγελματιών στην ελληνική οικονομία καθώς και των προβλημάτων απασχόλησης που οι εξελίξεις αυτές προκαλούν, με απώτερο στόχο τη διατύπωση προτάσεων πολιτικής. Η μελέτη ολοκληρώθηκε αντιμετωπίζοντας πλήθος δυσκολιών, όπως ήταν η απουσία επικαιροποιημένων στοιχείων. Η ολοκλήρωση της μελέτης, μας προαναπολίζει στο συμπέρασμα της προϊούσας αποδιάθρωσης της ελληνικής οικονομίας, όπως εξάλλου αποδεικνύουν οι πρόσφατες δυσμενείς εξελίξεις.

Η συστηματική άρνηση του σχεδιασμού πολιτικών σε κλαδικό και περιφερειακό επίπεδο, η αδυναμία κατανόησης της καθοριστικής σημασίας των ολοκληρωμένων συμπλεγμάτων και των clusters, η απουσία μιας ερευνητικής πολιτικής με επιλογές στρατηγικού χαρακτήρα οι οποίες να συνδέονται με την αναδιάρθρωση της οικονομίας, η έλλειψη εμπιστοσύνης σε δομές στήριξης των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, οι οποίες θα μπορούσαν να αποτελέσουν

εργαλεία μεταφοράς νέων γνώσεων, για την τεχνολογία, την οργάνωση, τις αγορές και το ανθρώπινο δυναμικό, είναι προβλήματα τα οποία η ΓΣΕΕ επίσης επισημαίνει εδώ και πολλά χρόνια, ότι πρέπει να αντιμετωπιστούν εάν θέλουμε να ανατρέψουμε την καθοδική πορεία του παραγωγικού και τεχνολογικού υπόβαθρου της χώρας. Τα συμπεράσματα της μελέτης αναδεικνύουν, επίσης, ως επιτακτική την ανάγκη για τον άμεσο προσανατολισμό της αναπτυξιακής πολιτικής προς την ενίσχυση παραγωγικών συμπλεγμάτων.

Το ερώτημα που προκύπτει είναι, στο πλαίσιο του νέου αναπτυξιακού προτύπου, ποιο θα είναι το παραγωγικό και αναπτυξιακό μέλλον των περιφερειών και των νομών της χώρας μας, ιδιαίτερα μάλιστα σε συνθήκες οικονομικής κρίσης και ύφεσης του άμεσου (Ελλάδα) και ευρύτερου (Ευρωπαϊκή Ένωση – διεθνής οικονομία) κοινωνικο-οικονομικού περιβάλλοντος.

Στο ερώτημα αυτό η απάντηση που διατυπώνεται είναι ότι «στο μεσοπρόθεσμο διάστημα ο σχεδιασμός δημόσιων πολιτικών και ο προγραμματισμός των δράσεων για την υλοποίησή τους πρέπει να συνδέεται με τη δομή και τη διάρθρωση του παραγωγικού συστήματος της κάθε περιφέρειας», προκειμένου «μέσα από την βελτίωση του πλέγματος των αλληλεξαρτήσεων των κρίσιμων κλάδων (Γεωργία - Μεταποίηση - Τουρισμός - Υπηρεσίες - Κατασκευές) να δημιουργηθεί μία εσωτερική δυναμική βέλτιστης απόδοσης οικονομικά και κοινωνικά».

Υιοθετώντας αυτή την στρατηγική (σύνδεση των δημόσιων πολιτικών με τον χαρακτήρα και τη διάρθρωση του παραγωγικού συστήματος της περιφέρειας, βελτίωση του πλέγματος των αλληλεξαρτήσεων των κρίσιμων κλάδων) θα εξασφαλίσουμε τις συνθήκες μεταμόρφωσης του παραγωγικού συστήματος των αναπτυξιακών «μονοκαλλιιεργειών» (Τουρισμός – Γεωργία) με την ανάπτυξη συνεργιών και συμπληρωματικότητας μεταξύ πολλών κλάδων παραγωγής καθώς και με τη διεθνή αγορά.

Το αναπτυξιακό εργαλείο που θα υλοποιήσει αυτόν τον στόχο είναι τα clusters (ολοκληρωμένα συμπλέγματα δραστηριοτήτων) σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, μεταμορφώνοντας την παραγωγική στασιμότητα σε δυναμικούς πόλους ανάπτυξης – καινοτομίας και ανταγωνιστικότητας.

Η περιφέρεια σχεδιάζει (Αναπτυξιακός χαρακτήρας των περιφερειών) και οι τοπικές αρχές (Μεγάλοι Δήμοι) προγραμματίζουν και σε συνεργασία με τις επιχειρήσεις υλοποιούν τις συγκεκριμένες δράσεις των τοπικών παραγωγικών συστημάτων (κάθετες – οριζόντιες σχέσεις) και προωθούν την συνεργασία των επιχειρήσεων, την καινοτομική υποστήριξη με εργαστήρια έρευνας και εκπαίδευσης, την υποστήριξη της διεθνοποίησης της παραγωγής και την δημιουργία αναπτυξιακών υποδομών και δικτύων στην κατεύθυνση μίας ολοκληρωμένης προσέγγισης της περιφερειακής βιώσιμης ανάπτυξης και όχι μίας επιδοματικής επιχορήγησης των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην περιφέρεια.

Στις σημερινές συνθήκες της διεθνούς και ευρωπαϊκής ανταγωνιστικότητας η ρηχότητα του τεχνολογικού και καινοτομικού υπόβαθρου της ελληνικής οικονομίας προσδίδει στην επιλογή ενός ολοκληρωμένου περιφερειακά και παραγωγικά νέου προσανατολισμού, κλαδική ευελιξία και αναπτυξιακή δυναμική. Ο προσανατολισμός αυτός θα λειτουργήσει ως νέα ποιοτική ατμομηχανή της ανάπτυξης, με σχεδιασμό, εξειδίκευση πολιτικών με την υιοθέτηση σαφών στόχων και χρονοδιαγραμμάτων, συντονισμό – συνέργια – συμπληρωματικότητα – διεθνοποίηση των επιχειρησιακών προγραμμάτων και πολιτικών καθώς και με θεσμοποίηση της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων σε σχέση με τους επιλεγμένους στόχους.

Ελπίζοντας ότι με τη μελέτη αυτή συμβάλλουμε στην ανάπτυξη ενός ευρύτερου προβληματισμού σχετικά με τις αναπτυξιακές επιλογές της χώρας, η διοίκηση του ΙΝΕ, ο επιστημονικός διευθυντής, οι συγγραφείς της μελέτης και το επιστημονικό δυναμικό του ΙΝΕ,

θα θεωρήσουν ως θετική συμβολή την κατέθεση όχι μόνο παρατηρήσεων αλλά και διαφορετικών προσεγγίσεων σχετικά με τη μεθοδολογία, την ανάλυση και τα συμπεράσματα.

**Γιάννης Παναγόπουλος**  
**Πρόεδρος ΙΝΕ/ΓΣΕΕ-ΑΔΕΔΥ**

## 1. Εισαγωγή

Είναι γνωστό ότι το ευρύτερο μακροοικονομικό περιβάλλον των χωρών μελών της Οικονομικής και Νομισματικής Ένωσης (ΟΝΕ) ορίζεται από τη στρατηγική της συνθήκης της Λισαβόνας. Στο πλαίσιο αυτό, στόχος είναι η Ευρωπαϊκή Ένωση να μετασχηματιστεί στη δυναμικότερη και ανταγωνιστικότερη, σε σχέση με τις ΗΠΑ, οικονομία της γνώσης, με αύξηση του ποσοστού απασχόλησης και διεύρυνση της κοινωνικής συνοχής.

Ο στόχος αυτός προσαναπολίζει τις προσπάθειες των χωρών - μελών προς την τεχνολογική ανασυγκρότηση και τους παράγοντες της προσφοράς. Δηλαδή, θεωρεί ως ένα από τα κεντρικά ζητήματα των στόχων της Λισαβόνας τις διαρθρωτικές πολιτικές. Οι διαρθρωτικές πολιτικές έχουν ως αποτέλεσμα διαρθρωτικές αλλαγές στην οικονομία οι οποίες, αν είναι αποτελεσματικές, αναμένεται να οδηγήσουν στην οικονομική ανάπτυξη<sup>1</sup>. Σημαντικό ρόλο προς αυτή την κατεύθυνση, ιδιαίτερα σε σχέση με τις υποδομές και τα πληροφοριακά δίκτυα, έπαιξαν τα κοινοτικά πλαίσια στήριξης. Τα αποτελέσματα όμως από την μεταφορά αυτών των πόρων στην ανάπτυξη των οικονομιών διαφέρουν, όχι μόνο από χώρα σε χώρα, αλλά και από περιφέρεια σε περιφέρεια. Αυτό βέβαια εξαρτάται, εκτός των άλλων, και από παράγοντες που συνδέονται με τη δομή και τη διάρθρωση της οικονομίας κάθε χώρας, αλλά και κάθε περιφέρειας (Ε.Κ, 1996 και 2001).

Οι στρατηγικές οικονομικής ανάπτυξης όμως συμπεριλαμβάνουν και τις διαδικασίες οργάνωσης και αναδιοργάνωσης δραστηριοτήτων και θεσμών με τέτοιο τρόπο ώστε η οικονομία να αναπτύσσεται

---

1. Περισσότερα για διαρθρωτικές πολιτικές βλέπε Σάββα-Μπαλφούσια (2005).

συνεχώς (Ρέππας, 2002). Έτσι, οι αλλαγές μεταξύ των διασυνδέσεων των φορέων της (π.χ. επιχείρηση, κλάδος) είναι κρίσιμης σημασίας παράγοντας, διότι δεν μπορεί οι διασυνδέσεις αυτές να παραμένουν σταθερές (EC, 2005, EC, 2007, Soliven et al, 2004). Οι αλλαγές αυτών των διασυνδέσεων αποτυπώνουν την εξέλιξη της δομής μιας οικονομίας, αφού π.χ. η αύξηση της παραγωγής ενός κλάδου μπορεί να αναλυθεί από δύο διαφορετικές πηγές: είτε μέσω των μεταβολών των συντελεστών εισροών εκροών που εκφράζουν και τις τεχνολογικές αλλαγές, είτε μέσω των μεταβολών της τελικής ζήτησης. Στο πλαίσιο αυτό, οι άμεσοι και έμμεσοι συντελεστές<sup>2</sup> του υποδείγματος εισροών εκροών εκφράζουν τη δομή του κόστους παραγωγής μιας οικονομίας για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Δεδομένου ότι η παραγωγή είναι ένας συνδυασμός πρωτογενών εισροών, ενδιάμεσων εισροών και τεχνολογίας, η ανάλυση εισροών εκροών αφού περιέχει και το πλέγμα των ενδιάμεσων εισροών εκροών, εκφράζει όλες τις σχέσεις (δομή κόστους παραγωγής του προϊόντος/δομή κατανομής του προϊόντος στις διάφορες κατηγορίες της ζήτησης) μεταξύ των κλάδων και της αγοράς. Δηλαδή, οι μεταβολές στην παραγωγή κάθε κλάδου μπορούν να αναλυθούν είτε από το σκέλος της προσφοράς, είτε από το σκέλος της ζήτησης.

Σημαντικό όμως στοιχείο είναι ότι οι συντελεστές αυτοί περιέχουν τα κανάλια μεταφοράς της ενσωματωμένης τεχνολογίας σε αγαθά και υπηρεσίες που χρησιμοποιούνται ως εισροές στην παραγωγική διαδικασία κάθε κλάδου. Αυτός είναι πολύ κρίσιμος παράγοντας για κάθε οικονομία, διότι μέσω αυτών των καναλιών μπορούν να μεταφερθούν τόσο παράγοντες αποτελεσματικότητας, όσο και παράγοντες αναποτελεσματικότητας για κάθε κλάδο, οι οποίοι επιδρούν θετικά ή αρνητικά στην συνολική ανταγωνιστικότητα. Δηλαδή, η ανταγωνιστικότητα κάθε κλάδου μπορεί να συνδέεται

---

2. Σε σχετικά πρόσφατη μελέτη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2005) οι συντελεστές εισροών εκροών χρησιμοποιούνται ως ένα επιπλέον κριτήριο για την αξιολόγηση της ανταγωνιστικότητας των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

με την ανταγωνιστικότητα πολλών άλλων κλάδων της οικονομίας. Για παράδειγμα, στη Γερμανία και στην Ελλάδα το 2000, για την παραγωγή μιας μονάδας εγχώριου προϊόντος, το 67% περίπου, των ενδιάμεσων εισροών προερχόταν από τη βιομηχανία και το 33% από τις υπηρεσίες (EC, 2005, σελ. 34-39). Από την άποψη αυτή, η ανταγωνιστικότητα της οικονομίας δεν είναι απλά το άθροισμα των επιδόσεων των βιομηχανιών συνολικά, αλλά είναι το αποτέλεσμα μιας πιο σύνθετης διαδικασίας, των σχέσεων της με τους υπόλοιπους κλάδους. Έτσι το θέμα των διασυνδέσεων δηλαδή της δομής της οικονομίας διευρύνεται και εμπεριέχεται στις διαρθρωτικές πολιτικές με στόχο την ανάπτυξη διεθνώς (Hu and McAleer, 2004).

Είναι γεγονός ότι οι σύγχρονες οικονομίες χαρακτηρίζονται από ισχυρές σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των κλάδων τους. Όσο αυξάνει το επίπεδο ανάπτυξης μιας οικονομίας, η πολυπλοκότητα των σχέσεων αυτών αυξάνεται ενώ, μέσω αυτών των σχέσεων, μπορεί να δημιουργηθούν παράλληλα καινούργιες παραγωγικές δραστηριότητες που θα διευρύνουν τη παραγωγική βάση της οικονομίας. Έτσι, οι σχέσεις αυτές είναι κρίσιμος παράγοντας για την ανάλυση της ανταγωνιστικότητας μιας οικονομίας (EC, 2005, σελ. 11, 33, EC, 2007). Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (EC, 2005), οι 15 χώρες προσπαθούν να εκμεταλλευτούν τα πλεονεκτήματα της ειδίκευσής τους διευρύνοντας το εξωτερικό τους εμπόριο, τόσο από την πλευρά της προσφοράς, όσο και από την πλευρά της ζήτησης. Για παράδειγμα, για τον τομέα της βιομηχανίας στη Γερμανία το 2000, το μερίδιο των εισαγωγών στη συνολική προσφορά ήταν 27,7%, ενώ στη Ελλάδα ήταν το υψηλότερο<sup>3</sup> (38,2%), μετά την Ολλανδία (45,2%) και το Βέλγιο (40,0%). Αν συγκρίνουμε όμως το αντίστοιχο μέγεθος από το σκέλος της ζήτησης παρατηρούμε ότι για το Βέλγιο και την Ολλανδία η σχέση είναι πολύ υψηλή (42,6% για το Βέλγιο και 45,8% για την Ολλανδία),

3. Αυτή η μεταβολή θεωρείται ως ένα κριτήριο ότι η οικονομία έχει μπει στη διαδικασία της ανάπτυξης (Gowdy, 1991).

ενώ για την Ελλάδα είναι η χαμηλότερη των ΕΕ-15 (13,7%) (EC, 2005: 43). Ωστόσο, σε σχέση με την αγορά υπηρεσιών, η Ελλάδα, η Γερμανία, η Ολλανδία και το Βέλγιο εμφανίζουν τα υψηλότερα, αντίστοιχα, μερίδια εξαγωγών. Έτσι, σε επίπεδο ΕΕ-15 οι χώρες προσπαθούν όχι μόνο να μεγιστοποιήσουν τα πλεονέκτημα της εξειδίκευσης τους από τη διείσδυση σε αγορές του εξωτερικού, αλλά και να διευρύνουν τις διακλαδικές τους σχέσεις προκειμένου να δημιουργήσουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα για την οικονομία συνολικά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι χώρες όπως η Γαλλία, η Γερμανία, η Ολλανδία και η Αγγλία οι οποίες έχουν πολύ ανεπτυγμένο το διακλαδικό τους εμπόριο σε σχέση με το συνολικό όγκο του εμπορίου τους, σε αντίθεση με την Ελλάδα και την Πορτογαλία που ο εν λόγω δείκτης είναι πολύ περιορισμένος (EC, 2007: 25-26, Figure II.12). Ο Gowdy (1991), αναλύοντας, συγκριτικά, τις δομικές αλλαγές των οικονομιών της Αμερικής και της Ιαπωνίας, μεταξύ των ετών 1960 και 1985, παρατηρεί ότι αφενός το ποσοστό των ενδιάμεσων εισροών στο προϊόν μειώθηκε, αφετέρου σημειώθηκαν σημαντικές αλλαγές στην διάρθρωση των κλάδων, αφού ο τομέας των υπηρεσιών εμφανίζεται πλέον ως ο πιο σημαντικός.

Ωστόσο, η επιβράδυνση των οικονομιών που παρατηρήθηκε το 2000-01, προκάλεσε τον προβληματισμό για τις επιλογές της Λισαβώνας και ιδιαίτερα για την εγκατάλειψη των πολιτικών ζήτησης. Το πεδίο αυτό των αντιπαράθεσεων-προβληματισμών απασχόλησε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ, κατά την τελευταία δεκαετία μέχρι την εκδήλωση της χρηματοοικονομικής κρίσης το φθινόπωρο του 2008. Η εμφάνιση της κρίσης, όπως ήταν φυσικό, άλλαξε τα δεδομένα της οικονομικής συγκυρίας και δημιούργησε συνθήκες επιβράδυνσης όλων σχεδόν των οικονομιών. Λόγω της αλληλεξάρτησης του χρηματοπιστωτικού και του πραγματικού τομέα της οικονομίας, η παγκόσμια κρίση ανατροφοδοτείται και η έξοδος από αυτή έχει γίνει δυσχερέστερη (ΤτΕ, 2009). Ειδικότερα, για χώρες οι οποίες εμφάνιζαν φαινόμενα ανισορροπίας του εξωτερικού ή του δημόσιου τομέα

ή, ακόμα χειρότερα, χώρες με δίδυμα ελλείμματα, όπως η Ελλάδα, και πριν από την εμφάνιση της κρίσης, οδηγήθηκαν σε αυξημένες ανάγκες κεφαλαίων με αποτέλεσμα η συνθήκη του Μάαστριχ και οι υποχρεώσεις που προέκυπταν από αυτή να “χαλαρώσουν”, για πάρα πολλά κράτη μέλη.

Στις χώρες της Ευρωζώνης από το 73% του ΑΕΠ που ήταν το δημόσιο χρέος το 1998, το 2007 μειώνεται στο 66%, ενώ το 2008 διαμορφώνεται στο 70%, το 2010 στο 84% και η πρόβλεψη για το 2011 είναι στο 88,2%. Παρατηρούμε δηλαδή, μια θεαματική απόκλιση των δημόσιων ελλειμμάτων από το στόχο του 60% για την ευρωζώνη συνολικά, η οποία, με βάση όλα τα σενάρια της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας, προβλέπεται ότι μέχρι το 2020 θα διευρύνεται ή στην καλύτερη περίπτωση θα κινηθεί στα επίπεδα του 2011 (European Central Bank, 2010).

Εντούτοις, από τις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα μέχρι το 2008, 120 κρίσεις έχουν εμφανιστεί διεθνώς χωρίς αυτό να σημαίνει και “χρεοκοπία”. Οι Reinhart and Rogoff (2008) υποστηρίζουν, για παράδειγμα, ότι οι περίοδοι έντονης κινητικότητας του κεφαλαίου συνδέονται με τις διεθνείς χρηματοπιστωτικές κρίσεις. Δηλαδή, υποστηρίζουν ότι οι περίοδοι της απελευθέρωσης της κίνησης των κεφαλαίων είναι αυτές που τροφοδοτούν τις κρίσεις<sup>4</sup>. Κάθε χώρα, όμως, στο πλαίσιο αυτό, καλείται ιστορικά να εκτιμήσει το εξωτερικό χρέος της και το επίπεδο του πληθωρισμού της γιατί η χρηματοδότηση των δύο αυτών στοιχείων περνά μέσα από τις δημόσιες δαπάνες. Στην Αμερική, για παράδειγμα, ο δημόσιος δανεισμός μεταξύ 2007-09 αυξήθηκε κατά 60%, ενώ στην Ισλανδία κατά 300%. Έτσι, χώρες των οποίων η δομή και η διάρθρωση του παραγωγικού συστήματος δεν συμβάλλει δυναμικά στην αποτελεσματικότητα των δημόσιων πολιτικών θα προσαρμοστούν όχι μόνο δυσκολότερα στα νέα δε-

4. Για την κρίση έχουν διατυπωθεί πολλές ερμηνείες πχ. Aglietta (2009), ωστόσο, φαίνεται, σε σχέση με την τρέχουσα κρίση, η ερμηνεία των Reinhart and Rogoff (2008) να απαντά σε βασικά ερωτήματα γύρω από τις αιτίες.

δομένα, αλλά και πολύ πιο επώδυνα αφού με βάση τις εκτιμήσεις<sup>5</sup> των Reinhart και Rodoff (2009) στην κατιούσα φάση του κύκλου οι τιμές των κατοικιών μειώνονται κατά 35% για διάστημα 6 ετών, οι τιμές των μετοχών για περίπου 3,5 έτη μειώνονται κατά 55%, ενώ η ανεργία αυξάνεται κατά 7% και η παραγωγή μειώνεται κατά 9% σε διάστημα τεσσάρων χρόνων. Οι εξελίξεις αυτές οδηγούν σε πτώση των φορολογικών εσόδων σε έκρηξη των χρεών (Reinhart και Rodoff, 2009).

Η Ελλάδα, από τις αρχές του 1990, κατόρθωσε να αντιστρέψει τη δυσμενή μακροοικονομική κατάσταση, που την χαρακτήριζε μέχρι τότε. Έτσι, έκτοτε έχουμε για την ελληνική οικονομία μια περίοδο δεκαπέντε περίπου ετών (1993-2007) συνεχούς ανάκαμψης. Δηλαδή, πρόκειται για την μεγαλύτερη περίοδο συνεχούς ανάπτυξης μετά την περίοδο του 1950 και 1960 (ΤτΕ, 2006). Ωστόσο, όπως επισημαίνεται ήδη από το 2006 (ΤτΕ, 2006), η ελληνική οικονομία αντιμετωπίζει σοβαρές προκλήσεις ιδιαίτερα σε σχέση με τον πληθωρισμό, το έλλειμμα του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών, το δημόσιο χρέος και τη διεθνή ανταγωνιστικότητα. Τα προηγούμενα χαρακτηριστικά υπογορεύουν το σχεδιασμό διαρθρωτικών πολιτικών με κυρίαρχο στόχο τη βελτίωση των συνθηκών του ανταγωνισμού και την περαιτέρω ενίσχυση της παραγωγικότητας. Με δεδομένα αυτά τα προβλήματα, η ελληνική οικονομία εισέρχεται στη “δίνη” της χρηματοπιστωτικής κρίσης με αποτέλεσμα, κατά την τρέχουσα περίοδο, να αντιμετωπίζει έντονα προβλήματα ανισοροπίας, ιδιαίτερα στο δημόσιο τομέα. Όλο το προηγούμενο διάστημα, παρά τους υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης, η ανεργία, αν και εμφανίζει μια σχετική υποχώρηση, παραμένει υψηλή ιδιαίτερα για τις γυναίκες και τους νέους, ενώ το ποσοστό φτώχειας είναι μεγαλύτερο σε σχέση με το μέσο όρο της ΕΕ.

Είναι γεγονός ότι, τα τελευταία δεκαπέντε περίπου χρόνια, η συνεχής μεγέθυνση της ελληνικής οικονομίας στηριζόταν κυρίως στην

---

5. Στις εκτιμήσεις αυτές δεν συμπεριλαμβάνονται οι κρατικές εγγυήσεις.

εγχώρια ζήτηση και ειδικότερα στην κατανάλωση (INE/ΤΣΕΕ, 2001-2008, ΤτΕ, 2006-2008), η οποία φαίνεται ότι δεν μπορεί, πλέον, να τη στηρίξει. Οι διαρθρωτικές πολιτικές που υλοποιήθηκαν όλο αυτό το διάστημα (Σάββα-Μπαλφούσια, 2005) απαιτούν ανασχεδιασμό και επανεξέταση ώστε να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για μακροχρόνια μεγέθυνση. Οι προϋποθέσεις αυτές (Ρέππας, 2002: 42-47), εκτός των άλλων, συνδέονται με την δομή του συστήματος και με το κατά πόσο η δομή αυτή μπορεί να δημιουργήσει ενδογενείς δυνατότητες ανάπτυξης μιας οικονομίας.

Μεθοδολογικά, η δομή του υποδείγματος εισροών εκροών, ειδικότερα μέσω της εκτίμησης των συντελεστών και των αντίστοιχων πολλαπλασιαστών του, μας δίνει τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε τις επιπτώσεις που δημιουργούνται σε μια οικονομία, συνολικά, είτε από το σκέλος της προσφοράς είτε από το σκέλος της ζήτησης και οι οποίες οφείλονται στη δεδομένη δομή και τεχνολογία της. Ειδικότερα, στόχος της έρευνας είναι ο εντοπισμός των κλάδων “κλειδιά” (key sectors) της ελληνικής οικονομίας, ως προς την παραγωγή, την απασχόληση και τους μισθούς, την περίοδο 1994-2007. Αντίστοιχα, διερευνώνται και τα επαγγέλματα “κλειδιά” σε συνδυασμό με τους κλάδους που ανήκουν. Η διερεύνηση των κλάδων και επαγγελμάτων ως προς τους παραπάνω παράγοντες, έγινε με βάση την ανάλυση εισροών εκροών (input-output analysis – IO ανάλυση).

Η IO ανάλυση είναι μια μέθοδος συστηματικής ποσοτικοποίησης των αμοιβαίων παραγωγικών σχέσεων μεταξύ των διαφόρων κλάδων οικονομικής δραστηριότητας και της δημιουργίας του προϊόντος, δεδομένης της τεχνολογίας παραγωγής. Ειδικότερα, περιγράφει την ικανότητα ενός παραγωγικού συστήματος να δημιουργεί προϊόν, ενδογενώς, σε συνδυασμό με τις δραστηριότητες που το υποστηρίζουν (προστιθέμενη αξία, τελική ζήτηση). Δηλαδή, στην ανάλυση μας θεωρούμε ότι η παραγωγή των κλάδων επηρεάζεται, είτε από διαταραχές που συμβαίνουν: α) στις διάφορες κατηγορίες

της τελικής ζήτησης, και β) στα διάφορα στοιχεία των πρωτογενών εισροών – προστιθέμενη αξία (στοιχεία κόστους). Στην ΙΟ ανάλυση, η παραγωγική δραστηριότητα θεωρείται ενδογενής, ενώ οι δραστηριότητες που την υποστηρίζουν εξωγενείς (π.χ. απασχόληση, εισαγωγές).

Το υπόδειγμα εισροών εκροών είναι ένα υπόδειγμα γενικής ισορροπίας, του οποίου η δομή μας δίνει τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε τόσο τις κάθετες (Leontief) όσο και τις οριζόντιες (Ghosh) διασυνδέσεις μεταξύ κλάδων οικονομικής δραστηριότητας. Δηλαδή, την εκτίμηση των επιδράσεων στα στοιχεία της προτιθέμενης αξίας και της τελικής ζήτησης που δημιουργούν συνολικά στην οικονομία, οι μεταβολές στο προϊόν. Το μέγεθος αυτών των επιδράσεων εκτιμάται, αντίστοιχα, από τους κάθετους (backward multipliers - BM) και οριζόντιους (forward multipliers - FM) πολλαπλασιαστές.

Έτσι, εκτιμώνται οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις στην παραγωγή, την απασχόληση, τους μισθούς και τα επαγγέλματα που θα δημιουργηθούν συνολικά στην οικονομία, αν η τελική ζήτηση ή οι πρωτογενείς εισροές ενός κλάδου μεταβληθούν κατά μια μονάδα. Στόχος είναι να εντοπιστούν οι κλάδοι “κλειδιά” της ελληνικής οικονομίας σε σχέση με αυτά τα μεγέθη. Δηλαδή, οι κλάδοι που δημιουργούν τα μεγαλύτερα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στην οικονομία μέσω των διασυνδέσεων τους σε σχέση με τα εξεταζόμενα μεγέθη. Οι κλάδοι αυτοί είναι συγχρόνως οι κλάδοι με τις μεγαλύτερες κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις, σε σχέση με το μέσο όρο της οικονομίας.

Προϋπόθεση όμως για την εφαρμογή του ΙΟ υποδείγματος είναι η ύπαρξη των αντίστοιχων πινάκων εισροών εκροών (π.χ. εθνικός, περιφερειακός, συνολικός, εγχώριος). Από τη διαθεσιμότητα των πινάκων αυτών εξαρτάται: ο χρονικός ορίζοντας, η γεωγραφική και χωρική διάσταση καθώς και η ταξινόμηση των κλάδων της οικονομίας που αναλύεται. Για λόγους πληρέστερης προσέγγισης,

επιλέχτηκε να χρησιμοποιηθούν τόσο οι διαθέσιμοι εγχώριοι ΙΟ πίνακες (εγχώριες ενδιάμεσες εισροές) όσο και οι συνολικοί (εγχώριες και εισαγόμενες ενδιάμεσες εισροές). Για την ελληνική οικονομία, οι διαθέσιμοι εγχώριοι και συνολικοί ΙΟ πίνακες είναι για τα έτη 1994, 2000 και 2005. Δηλαδή έχουμε μια σειρά ΙΟ πινάκων η οποία μας δίνει τη δυνατότητα να αναλύσουμε τη διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας, την περίοδο 1994-2007. Έτσι, με βάση τους προηγούμενους πίνακες, προχωρήσαμε στην εκτίμηση των συντελεστών και πολλαπλασιαστών των εξεταζόμενων μεγεθών, προκειμένου να εντοπιστούν οι κλάδοι “κλειδιά”, ή οι “ηγετικοί” κλάδοι της ελληνικής οικονομίας, την εν λόγω περίοδο.

Συνολικά, από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι, οι διακλαδικές σχέσεις της ελληνικής οικονομίας για όλα τα εξεταζόμενα μεγέθη, δεν δημιουργούν προϋποθέσεις ενδογενούς ανάπτυξης. Αυτό σημαίνει ότι η οποιαδήποτε αύξηση είτε της ζήτησης, είτε των πρωτογενών εισροών, διαχρονικά, μειώνει τόσο την ένταση (κάθετοι δείκτες), όσο και την έκταση (οριζόντιοι δείκτες) των επιδράσεων, συνολικά, στην οικονομία. Επιπλέον, τόσο οι συνολικές, όσο και οι εγχώριες συναλλαγές μεταξύ των κλάδων, ενώ εμφανίζουν μια σχετική μείωση, παράλληλα, οι διαρροές στο σχηματισμό των μεγεθών προς το εξωτερικό διευρύνονται. Αυτό συμβαίνει επειδή οι συνολικές εισροές μειώνονται λιγότερο απ’ ότι οι εγχώριες. Όπως όμως ήδη έχουμε αναφέρει, οι ΕΕ-15 προσπαθούν όχι μόνο να μεγιστοποιήσουν τα πλεονέκτημα της εξειδίκευσης τους από τη διείσδυση σε αγορές του εξωτερικού, ή στην εσωτερική αγορά, αλλά και να διευρύνουν τις διακλαδικές τους (κάθετες και οριζόντιες) σχέσεις προκειμένου να δημιουργήσουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα για την οικονομία συνολικά (EC, 2005).

Από τα ευρήματα της έρευνας προκύπτει ότι, για κάθε εξεταζόμενο μέγεθος εντοπίζονται συγκεκριμένοι κλάδοι “κλειδιά” οι οποίοι ανάλογα με το ζητούμενο, μπορούν να αποτελέσουν μεταβλητές απόφασης στο σχεδιασμό κατάλληλων πολιτικών. Εντούτοις, με

βάση την κατάταξη του ΟΟΣΑ (2004), οι κλάδοι αυτοί είναι κλάδοι μέσης και χαμηλής τεχνολογικής εξειδίκευσης. Αντίστοιχα, για τα επαγγέλματα, προκύπτει ένα μίγμα επαγγελματιών χαμηλής και μέσης υψηλής τεχνολογικής (και επαγγελματικής) εξειδίκευσης (ΟΟΣΑ, 2000). Δηλαδή, οι κλάδοι οι οποίοι προκαλούν τις μεγαλύτερες πολλαπλασιαστικές επιδράσεις στο προϊόν, την απασχόληση και τους μισθούς είναι κλάδοι μέσης και χαμηλής τεχνολογικής εξειδίκευσης. Τα ευρήματα αυτά, συγκρινόμενα με τα αντίστοιχα ευρήματα για την απασχόληση γενικότερα, μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η διάρθρωση της απασχόλησης και των επαγγελμάτων με ισχυρά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα για την ελληνική οικονομία, το εξεταζόμενο διάστημα, χαρακτηρίζεται από χαμηλή και οριακά από μέση - υψηλή τεχνολογική και επιστημονική εξειδίκευση.

Η έρευνα και κυρίως τα αποτελέσματα υπόκεινται σε μια σειρά περιορισμών που συνδέονται, με τις υποθέσεις του υποδείγματος και τους διαθέσιμους ΙΟ πίνακες. Ωστόσο, τα ευρήματα της είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για τη διαμόρφωση προτάσεων πολιτικής σε κλαδικό επίπεδο. Ανεξάρτητα όμως από τα ευρήματα η συνεισφορά της έρευνας εστιάζεται στην εκτίμηση διαθροωτικών χαρακτηριστικών της ελληνικής οικονομίας για τη πρόσφατη, σχετικά, περίοδο. Επιπλέον, η ανάλυση όλων των διαθέσιμων ΙΟ πινάκων αμβλύνει, ως ένα βαθμό, τους περιορισμούς του στατικού υποδείγματος, με την έννοια ότι τα διαχρονικά αποτελέσματα τεκμηριώνουν ασφαλέστερα προτάσεις πολιτικής.

Η έρευνα αποτελείται από πέντε κεφάλαια. Το δεύτερο ως συνέχεια του πρώτου (Εισαγωγή) περιέχει το πλαίσιο της ΙΟ ανάλυσης και την ανάπτυξη της μεθοδολογίας για την εκτίμηση των παραμέτρων του υποδείγματος. Στο τρίτο κεφάλαιο περιέχεται η προσαρμογή του υποδείγματος και η εφαρμογή του στην ελληνική οικονομία. Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύονται τα αποτελέσματα, ενώ στο πέμπτο διατυπώνονται τα συνολικά συμπεράσματα της έρευνας.

Στο σημείο αυτό οι ερευνητές θα ήθελαν να ευχαριστήσουν τον κ. Ν. Στρόμπλο (ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί) για την βοήθειά του σχετικά με τα στοιχεία της έρευνας, καθώς και τους κκ. Κ. Δημιουλά και Β. Παπαδόγαμβρο (Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕ/ΑΔΕΔΥ) για την συνεργασία τους.

Επίσης, ευχαριστίες για την συμβολή του, οφείλουμε στον αείμνηστο Καθηγητή (Πανεπιστήμιο Πειραιά) Π. Λίβα, ο οποίος ήταν μέλος της ερευνητικής ομάδας όταν ξεκίνησε η έρευνα.



## 2. Μεθοδολογία

### 2.1. Το Πλαίσιο της Ανάλυσης Εισροών Εκροών

Η ανάλυση εισροών εκροών, στη βάση της, συνιστά μια θεωρία παραγωγής η οποία ερμηνεύει τη λειτουργία του οικονομικού συστήματος βασιζόμενη στην αλληλεξάρτηση των οικονομικών δραστηριοτήτων του (Λίβας, 1994). Γενικά, με βάση τη θεωρία παραγωγής, υπάρχουν πολλοί εναλλακτικοί συνδυασμοί εισροών για την παραγωγή μίας δεδομένης ποσότητας προϊόντος (εκροή) στο δεδομένο χρόνο. Η μαθηματική ή ποσοτική σχέση που συνδέει τις εισροές των πόρων με την παραγωγή των αγαθών και υπηρεσιών αποτελεί τη συνάρτηση παραγωγής.

Έτσι, η συνάρτηση παραγωγής εκφράζει τον τρόπο με τον οποίο θεωρούμε ότι συνδυάζονται οι διάφοροι συντελεστές παραγωγής προκειμένου να μετασχηματιστούν στη μέγιστη δυνατή ποσότητα προϊόντος που μπορεί να παραχθεί, με βάση την ισχύουσα τεχνολογία παραγωγής. Δηλαδή, εκτιμά το μέγιστο προϊόν το οποίο μπορεί να παραχθεί από το συγκεκριμένο συνδυασμό των συντελεστών παραγωγής, με δεδομένο το επίπεδο της τεχνολογίας. Η συνάρτηση παραγωγής στην τεχνική έκφραση εκτιμάται σε φυσικές μονάδες προϊόντος και συντελεστών παραγωγής, δηλαδή δεν υπεισέρχονται σε αυτή νομισματικά μεγέθη, π.χ. οι τιμές των αγαθών ή των συντελεστών παραγωγής. Στη γενική της μορφή είναι:

$$Y_i = f(L_i, K_i, S_i, E_i) \quad (2.1)$$

όπου

$Y_i$ : ποσότητα παραγόμενου προϊόντος  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ )

$L_i$ : ποσότητα του συντελεστή εργασία τύπου  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, m$ )

$K_i$ : ποσότητα του συντελεστή κεφάλαιο τύπου  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, p$ )

$S_i$ : ποσότητα του συντελεστή έδαφος τύπου  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, q$ )

$E_i$ : ποσότητα ενδιάμεσων εισροών τύπου  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, r$ )

Έτσι, η συνάρτηση (2.1) εκφράζει τη συγκεκριμένη μορφή μετασχηματισμού, ή διαφορετικά, τον συγκεκριμένο τρόπο σύνδεσης του παραγόμενου προϊόντος (εξαρτημένη μεταβλητή) με τους συντελεστές παραγωγής και τις ενδιάμεσες εισροές (ανεξάρτητες μεταβλητές). Η συνάρτηση παραγωγής μπορεί να αναφέρεται είτε συνολικά στην οικονομία, είτε σ' ένα κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, είτε ακόμα και σε μια μεμονωμένη επιχείρηση. Όταν υπολογίζεται η συνάρτηση παραγωγής ολόκληρης της οικονομίας αυτή εκφράζεται, κυρίως, ως σχέση του προϊόντος με τους συντελεστές εργασία και κεφάλαιο, ενώ σε χαμηλότερο επίπεδο ανάλυσης μπορεί να περιλαμβάνει και άλλους παράγοντες εκτός από τους συντελεστές όπως π.χ. τις ποσότητες των ενδιάμεσων εισροών.

Ωστόσο, η μορφή που θα έχει η συνάρτηση παραγωγής εξαρτάται κάθε φορά από τον σκοπό για τον οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί και από το είδος των διαθέσιμων στατιστικών στοιχείων. Επειδή όμως οι διαδικασίες παραγωγής είναι αρκετά πολύπλοκες, κάθε συνάρτηση παραγωγής εκφράζει, με βάση τις ανάλογες υποθέσεις, τα στοιχεία της δεδομένης πραγματικής περίπτωσης<sup>6</sup>.

Στο σύστημα εισροών εκροών η συνάρτηση παραγωγής αντιπροσωπεύεται από εκείνη των σταθερών αναλογιών. Αυτό σημαίνει ότι η ποσότητα του προϊόντος που παράγεται μεταβάλλεται είτε ισόποσα σε σχέση με τις μεταβολές των χρησιμοποιηθέντων εισροών, είτε κατά αναλογία αυτών. Δηλαδή για να αυξηθεί η παραγωγή κάθε κλάδου απαιτείται η αύξηση όλων των εισροών με βάση τις σταθερές αναλογίες που ισχύουν μεταξύ τους. Αυτή η υπόθεση, όμως, προϋποθέτει ότι η ελαστικότητα υποκατάστασης των εισροών ισούται με

6. Για παράδειγμα σε κάποιες οικονομετρικές εφαρμογές η συνάρτηση παραγωγής συχνά λαμβάνει τη απλουστευμένη μορφή :  $Y = f(K, L)$ , όπου  $Y$ : προϊόν,  $K$ : κεφάλαιο και  $L$ : εργασία

το μηδέν. Συγκεκριμένα, η συνάρτηση παραγωγής της ΙΟ ανάλυσης (Leontief) έχει την μορφή:

$$Q = c[\min(\frac{L}{a}, \frac{K}{b})] = c \frac{\frac{L}{a} + \frac{K}{b} - \left| \frac{L}{a} - \frac{K}{b} \right|}{2} \quad (2.2)$$

Όπου  $c$  είναι μία σταθερή παράμετρος η οποία εκφράζει την παραγωγικότητα του συστήματος, ενώ  $a$  και  $b$  είναι σταθερές παράμετροι που δείχνουν τον τρόπο με τον οποίο η εργασία ( $L$ ) και το κεφάλαιο ( $K$ ) πρέπει να συνδυάζονται. Δηλαδή,  $a$  μονάδες εργασίας πρέπει να συνδυάζονται με  $b$  μονάδες κεφαλαίου. Η παραγωγή ( $Q$ ) υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας την παράμετρο  $c$  με το μικρότερο από τους δύο παραπάνω λόγους.

Με μία συνάρτηση παραγωγής της παραπάνω μορφής (2.2) ο μόνος αποτελεσματικός τρόπος παραγωγής μίας δεδομένης ποσότητας προϊόντων είναι ο συνδυασμός της εργασίας και του κεφαλαίου σε αναλογία  $a$  και  $b$ . Διαφορετικά, η επιχείρηση θα πληρώνει για πόρους που δεν θα προσθέτουν τίποτα στην παραγωγή της. Τεχνικά, είναι αδύνατη η υποκατάσταση ενός είδους εισροών από ένα άλλο είδος εισροών, παρά τη μεταβολή στις σχετικές τιμές. Επιπλέον, η αύξηση των εκροών κατά  $n$  φορές προϋποθέτει την αύξηση των εισροών, επίσης, κατά  $n$  φορές<sup>7</sup>.

7. Η συνάρτηση παραγωγής του Leontief παρουσιάζει τις ιδιότητες της συνάρτησης παραγωγής των Cobb-Douglas στην περίπτωση που  $a + b = 1$ , δηλαδή με σταθερές αποδόσεις κλίμακας. Αλλά για τη συνάρτηση του Leontief, οι ιδιότητες αυτές στηρίζονται στην υπόθεση της μη υποκατάστασης των εισροών, ενώ για τη συνάρτηση παραγωγής των Cobb-Douglas οι ιδιότητες αυτές είναι αποτέλεσμα της διαδικασίας αριστοποίησης. Σχετικά με τις σταθερές αποδόσεις κλίμακας, οι οικονομολόγοι συνήθως υποθέτουν ότι όταν η παραγωγή αυξάνει, το ποσοστό αύξησης των εισροών είναι μεγαλύτερο ή μικρότερο του ποσοστού αύξησης της παραγωγής. Η στατιστική όμως εμπειρία δείχνει ότι το μέσο κόστος των προϊόντων είναι ανεξάρτητο της κλίμακας παραγωγής σε αρκετές περιπτώσεις. Έτσι, μολονότι δεν υπάρχει πλήρης θεωρητική υποστήριξη, η υπόθεση του σταθερού μέσου κόστους στην ανάλυση των εισροών εκροών δεν μπορεί να θεωρηθεί σαν εξωπραγματική. Πάντως το σημαντικό πόρισμα είναι ότι η επιλογή του συστήματος εισροών εκροών σαν αναλυτικού μέσου της οικονομίας και των μεταβολών της, συνεπάγεται την εφαρμογή και των υποθέσεων που το διέπουν. Ένας πί-

Οι συνέπειες αυτής της υπόθεσης είναι ότι:

- ♦ η ζήτηση των παραγωγικών συντελεστών είναι γραμμική συνάρτηση του επιπέδου παραγωγής του προϊόντος και ανεξάρτητη από τις τιμές τους,
- ♦ η υποαπασχόληση των παραγωγικών συντελεστών είναι σύνηθες φαινόμενο

Στην ανάλυση εισροών εκροών η κατανάλωση, οι επενδύσεις και τα υπόλοιπα στοιχεία της τελικής ζήτησης θεωρούνται ως δεδομένα (εξωγενείς μεταβλητές). Έτσι οι υποθέσεις που περιορίζουν την ισχύ του υποδείγματος σχετίζονται αποκλειστικά με την παραγωγή. Η βάση του υποδείγματος εισροών εκροών είναι ότι όλες οι παραγωγικές δραστηριότητες μπορούν να διαιρεθούν σε κλάδους, των οποίων οι μεταξύ τους σχέσεις μπορούν να εκφραστούν από ένα σύνολο συναρτήσεων εισροών.

Οι ιδιότητες του υποδείγματος του Leontief στηρίζονται στις παρακάτω τρεις βασικές υποθέσεις (Λίβας, 1994):

1. Κάθε προϊόν ή ομάδα προϊόντων διατίθεται από *μία* βιομηχανία ή από *έναν* παραγωγικό κλάδο. Συνέπεια της υπόθεσης αυτής είναι ότι, πρώτον, μία μόνον μέθοδος χρησιμοποιείται για την παραγωγή της συγκεκριμένης ομάδας των προϊόντων και, δεύτερον, ότι κάθε παραγωγικός κλάδος έχει μόνον ένα κύριο προϊόν.
2. Οι εισροές κάθε παραγωγικού κλάδου είναι γραμμική συνάρτηση μόνο του επιπέδου παραγωγής του κλάδου<sup>8</sup>.

---

νακας εισροών εκροών μπορεί να καταρτισθεί και να χρησιμοποιηθεί εφόσον ισχύουν και οι σχετικές υποθέσεις (Λίβας, 1994).

8. Η ανάλυση των εισροών εκροών, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, υποθέτει ότι υπάρχουν σταθερές αναλογίες σε όλες τις παραγωγικές διαδικασίες. Ωστόσο, η υπόθεση αυτή αντί να ερμηνευθεί αυστηρά ως παντελής αδυναμία υποκατάστασης των εισροών, είναι δυνατό να "διασταλεί" αφού στην πραγματικότητα υπάρχουν πολλές μέθοδοι παραγωγής μίας ποσότητας προϊόντων (Λίβας, 1994).

3. Το συνολικό αποτέλεσμα της εκτέλεσης διαφόρων τύπων παραγωγής είναι το άθροισμα των επιμέρους αποτελεσμάτων. Η υπόθεση αυτή είναι γνωστή και ως προσθετική υπόθεση.

Από την ανάλυση των παραπάνω υποθέσεων προκύπτει, αντίστοιχα, ότι μια βιομηχανική ή εμπορική μονάδα ταξινομείται σε έναν κλάδο με βάση την πρωταρχική δραστηριότητά της. Η πρωταρχική παραγωγή, που καθορίζει την τομεακή ταξινόμηση, καλείται κύρια παραγωγή. Η υπόλοιπη παραγωγή καλείται δευτερεύουσα παραγωγή. Τόσο η κύρια όσο και η δευτερεύουσα παραγωγή θεωρούνται μέρος της συνολικής παραγωγής του τομέα. Η δευτερεύουσα παραγωγή δημιουργεί δύο ξεχωριστά προβλήματα. Αναλυτικά:

- Η δευτερεύουσα παραγωγή αντιπροσωπεύει ένα στοιχείο ετερογένειας στην παραγωγή του κλάδου. Συνεπώς, αν διαφορετικές εισροές απαιτούνται για την παραγωγή της, μία μεταβολή στη σχέση κύριας και δευτερεύουσας παραγωγής μπορεί να οδηγήσει σε μεταβολή της δομής των εισροών του κλάδου.
- Πολλά αγαθά παράγονται από περισσότερους από έναν κλάδους. Επομένως, οι πελάτες μπορούν να τα προμηθευτούν από τον κλάδο στον οποίο είναι κύρια παραγωγή ή από τον κλάδο στον οποίο είναι δευτερεύουσα.

Η σημασία της δευτερεύουσας παραγωγής μειώνεται καθώς αυξάνεται το επίπεδο ομαδοποίησης των κλάδων, διότι τα προϊόντα που είναι δευτερογενή σε έναν τομέα μπορούν να γίνουν μόνον κύρια προϊόντα μέσω της ομαδοποίησης των δύο κλάδων. Ωστόσο, και στα μεγάλα επίπεδα ομαδοποίησης το πρόβλημα της ετερογένειας δεν αντιμετωπίζεται πλήρως.

Η δεύτερη υπόθεση καθιστά αδύνατη την υποκατάσταση των εισροών, πράγμα που σημαίνει πρώτον ότι η τεχνολογία δεν επιτρέπει την υποκατάσταση των εισροών, ή δεύτερον, ότι οι σχετικές τιμές παραμένουν σταθερές και συνεπώς δεν είναι αποδοτική η αλλαγή της αναλογίας των εισροών, ανεξάρτητα από τη μορφή της συνάρτησης παραγωγής.

Η πρώτη ερμηνεία αφορά φυσικά τη βραχυχρόνια περίοδο, όπου η τεχνολογία αποκλείει την υποκατάσταση των εισροών. Όπως είναι γνωστό, μία τεχνολογική μεταβολή δεν λαμβάνει χώρα στιγμιαία. Μερικά χρόνια περνούν προτού να υιοθετηθεί η νέα τεχνική από ολόκληρο τον κλάδο. Η δεύτερη ερμηνεία αφορά την περίπτωση που οι εισροές παρουσιάζουν μία συμπληρωματικότητα υψηλού βαθμού με αποτέλεσμα η επίδραση της μεταβολής των σχετικών τιμών στις αναλογίες των εισροών να είναι ασήμαντη. Η δεύτερη υπόθεση είναι η πιο περιοριστική από όλες τις υποθέσεις στην ανάλυση των εισροών εκροών. Ουσιαστικά, η υπόθεση αυτή συνεπάγεται ότι όλες οι εισροές καθορίζονται από αυστηρά σταθερές αναλογίες και η χρήση τους μεταβάλλεται αναλογικά με το επίπεδο παραγωγής.

Η τρίτη υπόθεση αποκλείει, επίσης, ότι υπάρχει επίδραση εξωτερικών οικονομιών. Η υπόθεση αυτή δεν αποτελεί κάτι το νέο, αφού είναι βασική υπόθεση και στο γραμμικό προγραμματισμό.

Για την εμπειρική εξειδίκευση και εφαρμογή της ΙΟ ανάλυσης απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ύπαρξη του αντίστοιχου πίνακα εισροών εκροών (ΠΕΕ). Ο ΠΕΕ (Πλαίσιο Ι, Πίνακας 1) εκφράζει τη δομή της τεχνολογίας παραγωγής ενός συστήματος, αλλά και την κατάσταση της γενικής του ισορροπίας, ενώ παράλληλα αντιπροσωπεύει ένα προηγμένο σύστημα εθνικών λογαριασμών.

Από την επεξεργασία του ΠΕΕ προκύπτουν οι συντελεστές της ΙΟ ανάλυσης οι οποίοι εκφράζονται από αντίστοιχους δείκτες, με βάση τους οποίους διερευνώνται τα επίπεδα των διακλαδικών σχέσεων ενός δεδομένου συστήματος. Η εκτίμηση και αξιολόγηση των συντελεστών αυτών γίνεται εφαρμόζοντας τόσο το υπόδειγμα του Leontief όσο και το υπόδειγμα του Ghosh.

Στη βιβλιογραφία, το μεν υπόδειγμα Leontief<sup>9</sup> αναφέρεται κυρίως ως υπόδειγμα το οποίο καθορίζεται από τη ζήτηση (demand-driven), ενώ

---

9. Στην περίπτωση μας θα εφαρμόσουμε το ανοικτό στατικό υπόδειγμα του Leontief.

το Ghosh ως υπόδειγμα το οποίο καθορίζεται από την προσφορά<sup>10</sup> (supply-driven). Η ανάλυση της δομής αλλά και οι διαφορές των δύο υποδειγμάτων θα περιγραφούν, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, με τη χρήση των αντίστοιχων συντελεστών που προκύπτουν από την επεξεργασία των στοιχείων του ΠΕΕ. Ειδικότερα, θα επικεντρωθούμε, κυρίως, σε κάθετα «αποτελέσματα», που έχουν ως βάση τη δομή σχέσεων του υποδείγματος Leontief και σε οριζόντια «αποτελέσματα» που έχουν ως βάση τη δομή σχέσεων του υποδείγματος Ghosh.

Σε σχέση με το Leontief, η αύξηση της εκροής ενός τομέα, από μία εξωγενή μεταβολή της ζήτησης, δημιουργεί ζήτηση για ενδιάμεσες εισροές από τους άλλους τομείς που με τη σειρά τους αυξάνοντας την εκροή τους δημιουργούν επιπλέον ζήτηση κ.ο.κ. Γι' αυτό, το υπόδειγμα μπορεί να θεωρηθεί ως υπόδειγμα ζήτησης εισροών εκροών. Αντίστοιχα, στο Ghosh υπόδειγμα, μία αύξηση στην εκροή ενός τομέα, από μία αρχική αύξηση ενός στοιχείου της προστιθέμενης αξίας, προκαλεί μεταβολή στην προσφορά όλων των άλλων τομέων κ.ο.κ. Γι' αυτό, το υπόδειγμα μπορεί να θεωρηθεί ως υπόδειγμα προσφοράς εισροών εκροών.

Ωστόσο, το Ghosh υπόδειγμα, δεν ερμηνεύει οικονομικά γιατί ο τομέας  $j$  θα αυξήσει την προσφορά του επειδή ο τομέας  $i$  είχε μία μεταβολή στην εκροή του. Εναλλακτικά όμως αν υποθέσουμε με σταθερές τις ποσότητες εκροής, ότι ένα στοιχείο των πρωταρχικών εισροών π.χ. ο μισθός ενός τομέα  $i$ , αυξάνει κατά μία χρηματική μονάδα, το κόστος παραγωγής και επομένως η τιμή της εκροής αυξάνει κατά μία μονάδα. Εφόσον η ποσότητα  $b_{ij}$  πωλείται στον τομέα  $j$  θα έχουμε αύξηση του κόστους παραγωγής στον  $j$  κατά  $b_{ij}$ . Με τη σειρά του, ο τομέας  $j$  περνάει αυτή την αύξηση στους άλλους τομείς με αποτελέσματα η αρχική αύξηση της προστιθέμενης αξίας να καταλήγει στο σύστημα ως μεταβολή, ουσιαστικά επί των τιμών, θεωρώντας ότι οι τιμές των πρωταρχικών εισροών μεταβάλλονται

10. Σημειώνουμε ότι η διάκριση demand-driven και supply driven δεν γίνεται αποδεκτή από όλους τους μελετητές.

εξωγενώς. Με αυτό τον τρόπο όμως ερμηνεύουμε το υπόδειγμα Ghosh ως ένα υπόδειγμα τιμών (Oosterhaven, 1988) και όχι ως υπόδειγμα ποσοτήτων και φυσικά όχι ως υπόδειγμα το οποίο καθορίζεται από την προσφορά (supply-driven), αλλά ως υπόδειγμα μεταφοράς των μεταβολών των τιμών ενός κλάδου, οι οποίες μεταβάλλονται εξωγενώς, στους υπολοίπους (Dietzenbacher, 1997).

Ένα θέμα όμως που υπάρχει στο πεδίο της εφαρμοσμένης έρευνας σε σχέση με τα παραπάνω υποδείγματα, είναι το ζήτημα της επιλογής μεταξύ του ενός ή του άλλου, ακόμη και αν γίνεται παράλληλη χρήση και των δύο. Ειδικότερα, οι εφαρμοσμένες μελέτες που συγκρίνουν τη διαχρονική σταθερότητα των τεχνολογικών συντελεστών (Leontief) έναντι των συντελεστών κατανομής (Ghosh), κυρίως για προβλέψεις, δεν καταλήγουν υπέρ του ενός υποδείγματος ή του άλλου (Chen–Rose, 1986, Bon, 1986, Bon and Yashiro, 1996, de Mesnard, 1997, Bon, 2001). Επομένως, δεν μπορούμε να αποφασίσουμε υπέρ της χρήσης του ενός υποδείγματος ή του άλλου κατά τρόπο αυστηρό και απόλυτο. Ο de Mesnard (2004), εξετάζει τη σχέση των δύο υποδειγμάτων με τη χρήση των πινάκων make και use, μέσω των οποίων καταρτίζονται οι πίνακες εισροών εκροών. Δείχνει ότι το υπόδειγμα Leontief αντιστοιχεί σε μία τεχνολογία που βασίζεται στις επιχειρήσεις, ενώ το Ghosh υπόδειγμα σε μία τεχνολογία που βασίζεται στα εμπορεύματα. Εντούτοις, στο ερώτημα αν το υπόδειγμα του Ghosh είναι “ενδιαφέρον” ο de Mesnard (2009) καταλήγει ότι δίνει περιορισμένες λύσεις και ότι δε έχει την ικανότητα να ξεχωρίσει ποσότητες και τιμές καθώς και αξίες και δείκτες τιμών. Εντούτοις, πιστεύει ότι η ερμηνεία του Dietzenbacher (1997) ως υπόδειγμα τιμών του δίνει υπόσταση.

Ωστόσο, το εμπειρικό ερώτημα που τίθεται αφορά το κατά πόσο οι συνθήκες σε δεδομένη οικονομία ή σε μία δεδομένη οικονομική περιόδο καθιστούν το ένα ή το άλλο υπόδειγμα πιο κατάλληλο για την εξαγωγή συμπερασμάτων (Dietzenbacher, 1989). Με διαφορετική διατύπωση το ερώτημα είναι αν συμβάλλει στη μεταβολή των τεχνο-

λογικών συντεταγμένων, κυρίως, η αλλαγή των σχετικών τιμών, οπότε κατάλληλο είναι το υπόδειγμα Ghosh, ή η αλλαγή, κυρίως, των σχετικών ποσοτήτων, οπότε κατάλληλο είναι το υπόδειγμα Leontief.

Στη συγκεκριμένη έρευνα θα εφαρμοστούν και τα δύο υποδείγματα, δηλαδή θα αναλυθούν τόσο οι κάθετες (Leontief), όσο και οι οριζόντιες (Ghosh) διασυνδέσεις των κλάδων της ελληνικής οικονομίας, θεωρώντας ότι στην ελληνική οικονομία, την εξεταζόμενη περίοδο, ισχύουν και οι δύο παραπάνω συνθήκες. Επιπλέον, η ανάλυση θα αναφέρεται τόσο σε πίνακες (1994, 2000 και 2005) των οποίων η μήτρα των ενδιάμεσων σχέσεων περιλαμβάνει τις εγχώριες συναλλαγές ( $ΠΕΕ_D$ ) όσο και τις συνολικές ( $ΠΕΕ_T$ ) δηλαδή, τις εγχώριες συν τις εισαγόμενες. Η παράλληλη χρήση των  $ΠΕΕ_D$  και  $ΠΕΕ_T$  θα μας δώσει τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε τις “διαρροές” των επιπτώσεων στα εξεταζόμενα μεγέθη.

## 2.2. Συντελεστές Εισροών Εκροών

### 2.2.1. Συντελεστές Άμεσης Διασύνδεσης

Οι τεχνολογικοί συντελεστές ή συντελεστές εισροών (υπόδειγμα Leontief) καθορίζουν τα ποσά των εισροών που απαιτούνται από τους διάφορους παραγωγικούς τομείς (κλάδους) της οικονομίας, προκειμένου να παραχθεί ποσότητα προϊόντος μιας χρηματικής μονάδας από τον εξεταζόμενο τομέα (κλάδο). Συνεπώς, οι τεχνολογικοί συντελεστές αντιπροσωπεύουν τη δομή του κόστους παραγωγής, δηλαδή τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία παραγωγής (Λίβα, 1994).

Οι τεχνολογικοί συντελεστές υπολογίζονται διαιρώντας κάθε στοιχείο στο πρώτο τεταρτημόριο του πίνακα εισροών εκροών με το σύνολο της στήλης στην οποία το υπόψη στοιχείο καταχωρείται (Πλαίσιο I, Πίνακας 1). Δηλαδή, στη γενική περίπτωση, εκφράζεται από το τυπικό στοιχείο της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών που αντιστοιχεί στη μήτρα των διακλαδικών συναλλαγών (Πλαίσιο,

Πίνακας 1, πρώτο τεταρτημόριο). Το τυπικό στοιχείο της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών (A) υπολογίζεται από τη σχέση:

$$a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j} \quad \forall i, j \quad (2.3)$$

Δηλαδή η σχέση (2.3) υποδηλώνει ότι η παραγωγή μίας μονάδας προϊόντος του j τομέα απαιτεί  $a_{1j}$  ποσότητα προϊόντος του πρώτου τομέα,  $a_{2j}$  ποσότητα προϊόντος του δεύτερου τομέα (κλάδου) και  $a_{nj}$  ποσότητα προϊόντος του n-οστού τομέα (κλάδου). Αυτό σημαίνει ότι μία μεταβολή της παραγωγής του j είναι δυνατή μόνο με μία ανάλογη μεταβολή σε κάθε μία από τις απαιτούμενες εισροές του. Η ύπαρξη οικονομικών κλίμακας στην παραγωγική διαδικασία αγνοείται, καθώς ο κάθε κλάδος του υποδείγματος θεωρούμε ότι λειτουργεί κάτω από σταθερές οικονομίες κλίμακας<sup>11</sup>. Συνεπώς η μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών (A) προέρχεται από την μήτρα των διακλαδικών σχέσεων του ΠΕΕ, αφού πρώτα διαιρέσουμε κάθε στοιχείο των στηλών του με την ακαθάριστη παραγωγή του αντίστοιχου κλάδου.

Εναλλακτικά, στα υποδείγματα τύπου Ghosh, υποθέτουμε ότι από κάθε τομέα εκρέει προϊόν σε σταθερές αναλογίες προς τους άλλους τομείς, στον αντίποδα ουσιαστικά των σταθερών αναλογιών των εισροών, που ισχύει για το υπόδειγμα Leontief. Αυτό σημαίνει ότι αν η παραγωγή ενός κλάδου μεταβληθεί θα μεταβληθούν ισόποσα και οι ενδιάμεσες εισροές της παραγωγής του από τους άλλους κλάδους που τις χρησιμοποιούν. Στη γενική περίπτωση, οι συντελεστές κατανομής (Ghosh), ή συντελεστές εκροών δίνονται από την σχέση:

$$\beta_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_i} \quad \forall i, j \quad (2.4)$$

11. Εδώ πρέπει να διευκρινιστεί ότι οτιδήποτε χρησιμοποιείται από τον j τομέα παράγεται από τους υπόλοιπους τομείς μέσα στο χρονικό οριζόντιο εφαρμογής και ότι όλη η παραγωγή του i τομέα χρησιμοποιείται πλήρως.

Δηλαδή η σχέση (2.4) εκφράζει το ποσό ( $\beta_{ij}$ ) της παραγωγής του κλάδου  $i$  που διατίθεται στον κλάδο  $j$  για ενδιάμεση χρήση ανά μονάδα παραγωγής του  $i$ . Ο πίνακας των συντελεστών κατανομής (B) προέρχεται από την μήτρα των διακλαδικών σχέσεων του ΠΕΕ, αφού πρώτα διαιρέσουμε κάθε στοιχείο των γραμμών του με την ακαθάριστη παραγωγή του αντίστοιχου κλάδου. Έτσι, τα στοιχεία των γραμμών του B, συντελεστές εκροών, δείχνουν τις ποσότητες που διατίθενται για ενδιάμεση χρήση στους υπόλοιπους κλάδους από την μοναδιαία παραγωγή ενός κλάδου.

Ένα σημαντικό στοιχείο που προκύπτει από τους πίνακες A και B είναι οι δείκτες των κάθετων και οριζόντιων διακλαδικών σχέσεων της παραγωγής, αντίστοιχα. Οι δείκτες αυτοί χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν το μέγεθος της αλληλεξάρτησης των οικονομικών δραστηριοτήτων μιας οικονομίας, καθώς και το βαθμό στον οποίο η μεγέθυνση ενός κλάδου μπορεί να συμβάλει άμεσα στη μεγέθυνση άλλων κλάδων<sup>12</sup>.

Συγκεκριμένα, η μεταβολή της τελικής ζήτησης για το προϊόν του κλάδου  $j$  κατά μία χρηματική μονάδα θα προκαλέσει τις αντίστοιχες άμεσες επιδράσεις στην παραγωγή των κλάδων που συνδέονται μαζί του (κάθετες διασυνδέσεις). Ο δείκτης άμεσης κάθετης διασύνδεσης του κλάδου  $j$  υπολογίζεται από το άθροισμα της αντίστοιχης στήλης της μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών (A), σχέση 2.5.

$$K_j = \sum_i a_{ij} \quad (2.5)$$

όπου:  $K_j$  ο συντελεστής των άμεσων κάθετων διασυνδέσεων του κλάδου  $j$ .

Αντίστοιχα, για να υπολογιστούν οι άμεσες οριζόντιες διασυνδέσεις των κλάδων χρησιμοποιείται η μήτρα B. Ουσιαστικά, μέσω της

12. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι το μέγεθος των δεικτών κλαδικής διασύνδεσης εξαρτάται από το βαθμό ομαδοποίησης του υποδείγματος. Όσο μικρότερες είναι οι διασπάσεις της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών, τόσο υψηλότεροι είναι οι δείκτες κλαδικής διασύνδεσης.

εκτίμησης των οριζόντιων διασυνδέσεων διερευνάται ο βαθμός διασύνδεσης ενός κλάδου με τους κλάδους που χρησιμοποιούν ως ενδιάμεση εισροή τα προϊόντα του. Δηλαδή, εκτιμώνται οι άμεσες επιδράσεις που θα προκαλέσει η μεταβολή των τελικών πληρωμών του κλάδου  $i$  στην παραγωγή των κλάδων που συνδέονται μαζί του. Οι άμεσες επιδράσεις δίνονται από το άθροισμα της αντίστοιχης γραμμής της μήτρας των συντελεστών κατανομής (B):

$$O_i = \sum_j \beta_{ij} \quad (2.6)$$

όπου:  $O_i$  ο συντελεστής των άμεσων οριζόντιων διασυνδέσεων του κλάδου  $i$ .

Ο πίνακας των τεχνολογικών συντελεστών ή συντελεστών εισροών (A), ο πίνακας των συντελεστών κατανομής ή συντελεστών εκροών (B), και οι άμεσοι συντελεστές των πρωτογενών εισροών, είναι βασικοί παράγοντες για την εφαρμογή του ΙΟ υποδείγματος και την εκτίμηση των παραπέρα παραμέτρων του.

### 2.2.2. Συντελεστές Άμεσης και Έμμεσης Διασύνδεσης

Στην περίπτωση των άμεσων και έμμεσων δεικτών διασύνδεσης ή συντελεστών αλληλεξάρτησης όπως και στην περίπτωση των άμεσων συντελεστών εκτιμώνται αντίστοιχα, τόσο αυτοί που προκύπτουν μέσω του υποδείγματος Leontief, όσο και αυτοί που προκύπτουν μέσω του υποδείγματος του Ghosh.

Οι άμεσες αγορές (εισροές) ενός κλάδου από τους άλλους κλάδους προκειμένου να παραχθεί μία χρηματική μονάδα του προϊόντος του, όπως είδαμε προηγούμενα, καταγράφονται στη μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών (A). Αλλά οι εισροές αυτές δεν αντιπροσωπεύουν και τη συνολική αύξηση της παραγωγής η οποία προκαλείται από την αύξηση της τελικής ζήτησης. Γενικά, όταν η τελική ζήτηση για το προϊόν κάποιου παραγωγικού κλάδου μεταβληθεί (αυξηθεί ή μειωθεί), τότε θα σημειωθούν άμεσες και έμμεσες μεταβολές (αυξήσεις ή μειώσεις) στην παραγωγή όλων σχεδόν των κλάδων της οικονομίας.

Ο προσδιορισμός των άμεσων και έμμεσων μεταβολών αποτελεί ένα από τους κυριότερους στόχους της ανάλυσης εισροών εκροών. Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται με την αντιστροφή μιας μήτρας που σχηματίζεται από την αφαίρεση της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών ( $A$ ) από τη μοναδιαία μήτρα. Η μήτρα αυτή ονομάζεται αντίστροφη μήτρα Leontief ή μήτρα πολλαπλασιαστικής. Τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας Leontief καλούνται συντελεστές αλληλεξάρτησης και δείχνουν τα συνολικά αποτελέσματα (άμεσα και έμμεσα), που προκαλεί στην οικονομία, η μεταβολή της τελικής ζήτησης κατά μία μονάδα.

Αν  $X$ ,  $A$  και  $F$ , εκφράζουν το διάνυσμα των κλαδικών επιπέδων παραγωγής, την μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών και το διάνυσμα των κλαδικών επιπέδων της τελικής ζήτησης, αντίστοιχα, η λύση του υποδείγματος δίνεται από την σχέση:

$$X = AX + F \quad (2.7) \text{ ή}$$

$$(I - A)X = F \quad (2.8) \text{ ή}$$

$$X = (I - A)^{-1}F \quad (2.9)$$

όπου  $I$  η μοναδιαία μήτρα διαστάσεων  $n \times n$

Η εξίσωση (2.9) υπολογίζει το διάνυσμα του επιπέδου παραγωγής όλων των κλάδων της οικονομίας ( $X \geq 0$ ) που απαιτείται για την κάλυψη της τελικής ζήτησης ( $F \geq 0$ ), με δεδομένη τη μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών  $A$ . Η μήτρα  $(I-A)^{-1}$  είναι η αντίστροφη μήτρα του Leontief ή μήτρα των συνολικών (άμεσων και έμμεσων) απαιτήσεων.

Αντίστοιχα, στην περίπτωση του Ghosh υποδείγματος η λύση δίνεται από τις σχέσεις:

$$X = XB + V \quad (2.10) \text{ ή}$$

$$X = V(I - B)^{-1} \quad (2.11)$$

Όπου  $X$  το διάνυσμα γραμμή των κλαδικών επιπέδων παραγωγής,  $B$  η μήτρα των συντελεστών κατανομής και  $V$  το διάνυσμα-γραμμή

των αρχικών εισροών των κλάδων. Δηλαδή, από την 2.11 εκτιμάται το συνολικό προϊόν που θα πρέπει να παράγει και να διαθέσει κάθε κλάδος, αν είναι δεδομένα π.χ. οι αμοιβές των πρωτογενών συντελεστών της  $X$  παραγωγής, και η μήτρα των συντελεστών  $B$  (Σκούντζος κ.α, 2007: 94-97). Η μήτρα  $(I - B)^{-1}$  είναι η αντίστροφη του Ghosh και, κατ' αντιστοιχία με την αντίστροφη του Leontief, δείχνει τις συνολικές μεταβολές στην οικονομία που δημιουργούνται από την μοναδιαία μεταβολή των αρχικών εισροών ενός κλάδου. Οι πίνακες  $(I - A)^{-1}$  και  $(I - B)^{-1}$  είναι οι μήτρες πολλαπλασιαστές μέσω των οποίων εκτιμώνται, αντίστοιχα, οι κάθετες και οι οριζόντιες πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των μεταβολών της ζήτησης ή των πρωτογενών εισροών στην οικονομία συνολικά. Κατ' αντιστοιχία με τις σχέσεις 2.5 και 2.6, το άθροισμα των στηλών της  $(I - A)^{-1}$  δίνει τις συνολικές κάθετες διασυνδέσεις της παραγωγής ( $R_j$ ):

$$R_j = \sum_j b_{ij} \quad (2.12)$$

ενώ το άθροισμα των γραμμών τις  $(I - B)^{-1}$  δίνει τις συνολικές οριζόντιες διασυνδέσεις παραγωγής ( $\Pi_i$ ):

$$\Pi_i = \sum_i b^*_{ij} \quad (2.13)$$

Είναι γνωστό ότι το σημαντικότερο πλεονέκτημα της ανάλυσης εισροών εκροών προκύπτει από τη δυνατότητα μέτρησης των έμμεσων επιδράσεων που ο κάθε κλάδος δημιουργεί στην οικονομία, δηλαδή των επιδράσεων, που εξαρτώνται από την ένταση των διακλαδικών του σχέσεων.

Συνεπώς, η εκτίμηση τόσο των άμεσων όσο και των άμεσων και έμμεσων συντελεστών διασύνδεσης των κλάδων μας δίνει ένα πρώτο μέτρο επιρροής κάθε κλάδου στο πλαίσιο ενός δεδομένου συστήματος, τη βραχυχρόνια περίοδο.

### 2.3. Οι Πολλαπλασιαστές στην Ανάλυση Εισροών Εκροών

Γενικά, οι πολλαπλασιαστές στην ανάλυση εισροών εκροών θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως ένα σύστημα προκαλούμενων οι-

οικονομικών συναλλαγών το οποίο ακολουθεί μια διαταραχή στην οικονομία. Όταν π.χ. στην οικονομία εκδηλωθεί μια διαταραχή σε κάποιο από τα στοιχεία της τελικής ζήτησης (υπόδειγμα ζήτησης) ενός κλάδου, αναμένεται να προκληθεί μια άμεση μεταβολή στην παραγωγή του κλάδου, όπως είδαμε προηγούμενα, σχέσεις 2.12 και 2.13. Η μεταβολή αυτή θα προκαλέσει ένα πρώτο κύμα ζήτησης στους προμηθευτές του εν λόγω κλάδου. Στη συνέχεια, οι προμηθευτές αυτοί θα αναπτύξουν ένα δεύτερο κύμα ζήτησης προκειμένου να ικανοποιήσουν τη δευτερογενή ζήτηση που θα αναπτυχθεί, λόγω της αρχικής μεταβολής. Με τη σειρά τους, οι προμηθευτές αυτοί θα εκδηλώσουν ένα τρίτο κύμα ζήτησης προκειμένου να ικανοποιήσουν τη ζήτηση του προηγούμενου κύματος κ.ο.κ. Έτσι, δημιουργείται στη οικονομία ένας αριθμός επακόλουθων “κυματισμών” ζήτησης. Οι κυματισμοί αυτοί θεωρητικά, μπορεί να είναι άπειροι, ο όγκος όμως των συναλλαγών που προκαλούν τείνουν σε έναν πεπερασμένο αριθμό. Ωστόσο, οι μεταβολές αυτές πέρα από την παραγωγή προκαλούν αντίστοιχες επιδράσεις και στις πρωτογενείς εισροές των κλάδων. Οι επιδράσεις του πολλαπλασιαστική αναλύονται σε τρία συστατικά μέρη: τις άμεσες, τις έμμεσες και τις προκαλούμενες.

- Η *άμεση* επίδραση είναι η μεταβολή στις εισροές που οφείλεται στις μεταβολές της οικονομικής δραστηριότητας του κλάδου
- Η *έμμεση* επίδραση είναι η μεταβολή στις εισροές των προμηθευτών των οικονομικών δραστηριοτήτων των κλάδων που αντιμετωπίζουν την άμεση διαταραχή.
- *Προκαλούμενη* επίδραση είναι η μεταβολή στις εισροές<sup>13</sup> που προκαλούνται από τις μεταβολές του εισοδήματος, ως συνέπεια

---

13. Για να μπορούμε να έχουμε τέτοιου τύπου αποτελέσματα θα πρέπει στη μήτρα των ενδιάμεσων συναλλαγών να συμπεριληφθεί μια επιπλέον γραμμή που θα περιλαμβάνει προστιθέμενης αξίας των κλάδων και μία στήλη που θα περιλαμβάνει την κλαδική κατανομή της ιδιωτικής κατανάλωσης των νοικοκυριών.

των άμεσων και έμμεσων επιδράσεων της οικονομικής δραστηριότητας

Συνεπώς, ανάλογα με το εξεταζόμενο μέγεθος (π.χ. απασχόληση, μισθοί κ.ά), η χρήση της μήτρα-πολλαπλασιαστή  $(I - A)^{-1}$  ή  $(I - B)^{-1}$  μας δίνει τις συνολικές επιπτώσεις στην οικονομία, από μια εξωγενή διαταραχή, οι οποίες οφείλονται στις διακλαδικές της σχέσεις. Ουσιαστικά, ο υπολογισμός των πολλαπλασιαστών των πρωτογενών εισροών στην ΙΟ ανάλυση, είναι μια “προέκταση” της γενικής εφαρμογής σε σχέση με την παραγωγή (σχέσεις 2.12 και 2.13), αφού η βάση για την εκτίμηση τους είναι η μήτρα πολλαπλασιαστής.

Προϋπόθεση όμως για την εκτίμηση των εν λόγω πολλαπλασιαστών είναι ο υπολογισμός των άμεσων συντελεστών των πρωτογενών εισροών του ΙΟ υποδείγματος. Οι συντελεστές αυτοί προκύπτουν ως ο λόγος ενός από τα στοιχεία των πρωτογενών εισροών του κλάδου προς την ακαθάριστη παραγωγή του:

$$\text{direct}_i = w_i/X_i \quad (2.14)$$

όπου:  $w_i$  το εξεταζόμενο στοιχείο των πρωτογενών εισροών,  $X_i$  η ακαθάριστη παραγωγή, και  $i = 1, \dots, n$  οι κλάδοι. Οι άμεσοι συντελεστές εκτιμούν το κατά πόσο θα αυξηθούν οι πρωτογενείς εισροές ενός κλάδου, αν η παραγωγή του αυξηθεί κατά μια μονάδα.

Το διάνυσμα των κάθετων (backward) συνολικών πολλαπλασιαστών ως προς το εξεταζόμενο μέγεθος, στη γενική του μορφή, δίνεται από τη σχέση:

$$\text{Backward}' = \text{direct}' \cdot (I - A)^{-1} \quad (2.15)$$

Όπου Backward το διάνυσμα των κάθετων πολλαπλασιαστών του εξεταζόμενου μεγέθους<sup>14</sup>.

Κάθε στοιχείο του backward διανύσματος δείχνει τη συνολική αύξηση του μεγέθους στην οικονομία, η οποία απαιτείται για την ικανοποίηση μιας μονάδας αύξησης στην τελική ζήτηση του κλάδου  $j$ .

14. Το σύμβολο “’” αναφέρεται στην αναστροφή του πίνακα.

Αντίστοιχα, για να υπολογιστούν οι άμεσες και έμμεσες (συνολικές) οριζόντιες διασυνδέσεις των κλάδων χρησιμοποιείται η μήτρα  $(I - B)^{-1}$ . Ουσιαστικά, εκτιμώνται οι άμεσες και έμμεσες επιδράσεις που θα προκαλέσει η μεταβολή των τελικών πληρωμών του κλάδου  $i$  στην παραγωγή των κλάδων που συνδέονται μαζί του. Το διάνυσμα των οριζόντιων (forward) συνολικών πολλαπλασιαστών ως προς το εξεταζόμενο μέγεθος εκτιμάται από τη σχέση:

$$\text{forward} = (I - B)^{-1} \cdot \text{direct} \quad (2.16)$$

Όπου forward το διάνυσμα των οριζόντιων πολλαπλασιαστών του εξεταζόμενου μεγέθους.

Όπως έχει αναφερθεί και προηγούμενα, το σημαντικότερο πλεονέκτημα της ανάλυσης εισροών εκροών προκύπτει από τη δυνατότητα μέτρησης των έμμεσων επιδράσεων που ο κάθε κλάδος δημιουργεί. Δηλαδή, των επιδράσεων που εξαρτώνται από την ένταση των διακλαδικών σχέσεων στην οικονομία. Η διαφορά ανάμεσα στους συνολικούς και τους άμεσους πολλαπλασιαστές εκφράζει το μέγεθος των έμμεσων πολλαπλασιαστών. Η διαφορά αυτή εκτιμά τη μεταβολή ενός μεγέθους, η οποία οφείλεται στις διασυνδέσεις του εξεταζόμενου κλάδου με τους υπόλοιπους.

### 2.3.1. Οι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης και Μισθών

Η εξειδίκευση του ΙΟ υποδείγματος για την εκτίμηση των πολλαπλασιαστών της απασχόλησης και των μισθών, βασίζεται στην ανάλυση που έχει προηγηθεί. Έτσι, εκτιμούμε τους άμεσους συντελεστές απασχόλησης και μισθών καθώς και τους αντίστοιχους πολλαπλασιαστές.

Συγκεκριμένα, στην ανάλυση εισροών εκροών ο αριθμός των απασχολούμενων στο σύνολο της οικονομίας μπορεί να περιγραφεί από τη σχέση:

$$L_{\text{total}} = I'X \quad (2.17)$$

όπου:

$L_{total}$  ο συνολικός αριθμός απασχολουμένων

Ι το διάνυσμα των άμεσων συντελεστών απασχόλησης τα στοιχεία του οποίου, με βάση τη (2.14), δίνονται από τον τύπο:

$$I_i = \frac{L_i}{X_i} \quad (2.18)$$

Οι κάθετοι (backward) συνολικοί πολλαπλασιαστές ως προς την απασχόληση ορίζονται από τη σχέση:

$$\lambda' = I'(I - A)^{-1} \quad (2.19)$$

Από τη (2.19) είναι σαφές ότι κάθε στοιχείο του διανύσματος  $\lambda'$  δείχνει τη συνολική μεταβολή της απασχόλησης που προκαλείται στην οικονομία από μία μεταβολή στην τελική ζήτηση του κάθε κλάδου χωριστά. Η διαφορά ανάμεσα στους συνολικούς και τους άμεσους πολλαπλασιαστές της απασχόλησης εκφράζει το μέγεθος των έμμεσων πολλαπλασιαστών. Οι έμμεσοι πολλαπλασιαστές δείχνουν το μέγεθος της μεταβολής στην απασχόληση που προκύπτει από την εξάρτηση του κλάδου που έχει υποστεί τη μεταβολή στην τελική ζήτηση, από τους υπόλοιπους κλάδους.

Οι οριζόντιοι (forward) πολλαπλασιαστές απασχόλησης ορίζονται από τη σχέση:

$$\lambda^* = (I - B)^{-1} \cdot I \quad (2.20)$$

Κάθε στοιχείο του διανύσματος  $\lambda^*$  δείχνει τη μεταβολή στη συνολική απασχόληση της οικονομίας που προκαλείται από μία μεταβολή στις πρωτογενείς εισροές του κάθε κλάδου χωριστά. Η διαφορά ανάμεσα στους συνολικούς και τους άμεσους πολλαπλασιαστές της απασχόλησης εκφράζει το μέγεθος των έμμεσων πολλαπλασιαστών, οι οποίοι δείχνουν τη μεταβολή στην απασχόληση που προκύπτει από την εξάρτηση του κλάδου που έχει υποστεί τη μεταβολή στις πρωτογενείς εισροές, από τους υπόλοιπους κλάδους.

Ακολουθώντας την μεθοδολογία που αναλύθηκε προηγούμενα για την απασχόληση εκτιμούμε και τους πολλαπλασιαστές των μισθών.

Στην ΙΟ ανάλυση, το συνολικό εισόδημα από την εργασία μπορεί να περιγραφεί από τη σχέση:

$$W_{\text{total}} = w'X \quad (2.21)$$

Όπου:

$W_{\text{total}}$  το συνολικό εισόδημα από την εργασία

$w$  το διάνυσμα των άμεσων συντελεστών εισοδήματος.

Ο άμεσος πολλαπλασιαστής εισοδήματος δείχνει τη μεταβολή του προκαλείται στο εισόδημα από εργασία του κλάδου  $i$ , όταν η τελική ζήτηση του κλάδου μεταβληθεί κατά μία μονάδα. Οι κάθετοι (backward) συνολικοί πολλαπλασιαστές εισοδήματος ορίζονται από τη σχέση:

$$\mu' = w' (I - A)^{-1} \quad (2.22)$$

Όπως είναι φανερό από τη (2.22) κάθε στοιχείο του διανύσματος  $\mu'$  δείχνει τη μεταβολή στο σύνολο του εισοδήματος από εργασία που προκαλείται από μία μεταβολή στην τελική ζήτηση του κάθε κλάδου χωριστά.

Αντίστοιχα, η διαφορά ανάμεσα στους συνολικούς και τους άμεσους πολλαπλασιαστές εισοδήματος μας δίνει τους έμμεσους πολλαπλασιαστές, οι οποίοι εκφράζουν το μέγεθος της μεταβολής στο εισόδημα που προκύπτει από την εξάρτηση του κλάδου που έχει υποστεί τη μεταβολή στην τελική ζήτηση, από τους υπόλοιπους κλάδους.

Οι οριζόντιοι (forward) πολλαπλασιαστές δίνονται από τη σχέση:

$$\mu^* = (I - B)^{-1}w \quad (2.23)$$

Σύμφωνα με τη (2.23), κάθε στοιχείο του διανύσματος  $\mu^*$  δείχνει τη μεταβολή στο σύνολο του εισοδήματος που προκαλείται από μία μεταβολή στις πρωτογενείς εισροές του κάθε κλάδου χωριστά.

Όπως προηγουμένως, η διαφορά ανάμεσα στους συνολικούς και τους άμεσους πολλαπλασιαστές εισοδήματος μας δίνει τους έμμεσους πολλαπλασιαστές, οι οποίοι εκφράζουν το μέγεθος της μετα-

βολής στο εισόδημα που προκύπτει από την εξάρτηση του κλάδου που έχει υποστεί τη μεταβολή στις πρωτογενείς εισροές, από τους υπόλοιπους κλάδους.

Με δεδομένο ότι κάθε ΠΕΕ θεωρείται σταθερός για πέντε χρόνια, οι εν λόγω πολλαπλασιαστές εκτιμώνται για την περίοδο 1994-2007. Έτσι, έχουμε την εκτίμηση μιας χρονολογικής σειράς των εν λόγω μεγεθών.

### 2.3.2. Οι Πολλαπλασιαστές Επαγγελμάτων

Εκτός από την εκτίμηση των πολλαπλασιαστών απασχόλησης, με βάση το υπόδειγμα εισροών εκροών μπορούν να υπολογιστούν και οι πολλαπλασιαστές επαγγελμάτων. Για να είναι εφικτή αυτή η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη η κατηγοριοποίηση της απασχόλησης του κάθε κλάδου σε επαγγέλματα.

Αν στη (2.18) αντικαταστήσουμε τον αριθμό των απασχολούμενων με τον αριθμό των απασχολούμενων ανά επάγγελμα έχουμε:

$$L_{\text{total}, k} = l_{k,i} (I-A)^{-1} Y \Rightarrow L_{\text{total}, k} = l_{k,i} B Y \quad (2.24)$$

Όπου:

$l_{k,i} = L'_{i,k} \hat{X}^{-1}$  ο πίνακας των άμεσων συντελεστών των επαγγελμάτων και

$L_{i,k}$  ο πίνακας, του οποίου το στοιχείο  $L_{m,n}$  δηλώνει τον αριθμό των απασχολούμενων στον κλάδο m και στο επάγγελμα n.<sup>15</sup>

Οι πολλαπλασιαστές επαγγελμάτων, δίνονται από τη σχέση:

$$\Lambda_{k,i} = l_{k,i} (I-A)^{-1} \quad (2.25)$$

15. Ένα ζήτημα που προέκυψε κατά την εκτίμηση των πολλαπλασιαστών των επαγγελμάτων είναι το εξής: Επειδή για κάποια επαγγέλματα, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, δεν υπάρχουν καθόλου εργαζόμενοι σε κάποιους κλάδους της ελληνικής οικονομίας, ο διαγώνιος πίνακας X που τα περιέχει έχει στις αντίστοιχες θέσεις μηδενικά στοιχεία. Αυτό σημαίνει ότι  $|X| = 0$  και άρα ο X δεν αντιστρέφεται. Προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα αυτό, οι γραμμές και στήλες με μηδενικά τα στοιχεία της διαγωνίου διαγράφησαν από τον πίνακα.

Το τυχαίο στοιχείο  $\Lambda_{n,m}$  του πίνακα δείχνει τον συνολικό αριθμό (άμεσο και έμμεσο) απασχολούμενων στο επάγγελμα  $n$  του κλάδου  $m$  που δημιουργείται μετά από μία αύξηση στην τελική ζήτηση του κλάδου  $m$  κατά μία μονάδα.

Στην περίπτωση των επαγγελμάτων, οι πολλαπλασιαστές περιέχονται σε έναν πίνακα και όχι σε ένα διάνυσμα, όπως στις προηγούμενες περιπτώσεις. Ο μεγάλος αριθμός στοιχείων που υπάρχουν δυσχεραίνει την ανάλυση των αποτελεσμάτων, οπότε για να εντοπιστούν τα κρίσιμότερα επαγγέλματα για την οικονομία, αθροίζουμε τις στήλες του πίνακα των πολλαπλασιαστών ( $\Lambda_{n,m}$ ). Το αποτέλεσμα της άθροισης είναι ένα διάνυσμα τα στοιχεία του οποίου δείχνουν τη μεταβολή στην απασχόληση του επαγγέλματος  $n$ , μετά από μία μοναδιαία αύξηση της τελικής ζήτησης κάθε κλάδου. Όπως και προηγούμενα, η διαφορά των άμεσων συντελεστών από τους συνολικούς μας δίνει τις αντίστοιχες έμμεσες μεταβολές.

#### 2.4. Η Εκτίμηση των Διαρροών στο Υπόδειγμα Εισροών Εκροών

Το στοιχείο  $a_{ij}$  της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών ενός ΠΕΕ<sub>T</sub> αντιπροσωπεύει το μέρος της συνολικής παραγωγής του κλάδου  $i$  που απαιτείται για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος του κλάδου  $j$ . Δεν γίνεται όμως διάκριση μεταξύ των εισροών που προέρχονται από την εγχώρια παραγωγή και αυτών που εισάγονται. Έτσι, οι πολλαπλασιαστές, τόσο της παραγωγής όσο και των πρωτογενών εισροών, που υπολογίζονται να υπερεκτιμώνται, αφού περιλαμβάνουν και τις επιπτώσεις στην συνολική οικονομία από μεταβολές των ενδιάμεσων εισροών εξωτερικού.

Συνεπώς, έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον όταν υπάρχουν εγχώριες μήτρες οι υπολογισμοί των εξεταζόμενων μεγεθών να γίνονται τόσο με τη χρήση της συνολικής μήτρας τεχνολογικών ( $A_T$ ), όσο και της αντίστοιχης εγχώριας μήτρας τεχνολογικών συντελεστών ( $A_D$ ). Για παράδειγμα, για το μέγεθος της απασχόλησης, υπολογίζουμε τους πολλαπλασιαστές απασχόλησης (σχέση 2.19) χρησιμοποιώντας τη

μήτρα  $A_D$  και τη μήτρα  $A_T$ . Η διαφορά τους δίνει το μέγεθος των διαρροών.

$$\text{Διαρροές} = \lambda'_T - \lambda'_D = I'(I - A_T)^{-1} - I'(I - A_D)^{-1} \quad (2.26)$$

Αναλυτικότερα οι διαρροές, προσδιορίζουν την απασχόληση που δημιουργείται στις οικονομίες που λειτουργούν ως εξαγωγείς για την εγχώρια οικονομία, εξαιτίας μίας μεταβολής της τελικής ζήτησης της. Από διαφορετική σκοπιά, το μέγεθος των διαρροών δείχνει τα επιπλέον αποτελέσματα μιας μεταβολής της ζήτησης υπό την προϋπόθεση ότι όλες οι εισαγόμενες εισροές αντικαθίστανται με εγχώριες.

Με αντίστοιχο τρόπο εκτιμώνται και οι διαρροές στο εισόδημα<sup>16</sup>. Ωστόσο, η αναλυτικότερη προσέγγιση του προβλήματος των διαρροών είναι αντικείμενο περαιτέρω έρευνας<sup>17</sup>.

## 2.5. Οι Κλάδοι Κλειδιά στην Ανάλυση Εισροών Εκροών

Οι δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης (άμεσοι, άμεσοι και έμμεσοι), οι οποίοι αναλύθηκαν προηγούμενα, υπολογίζουν τις επιδράσεις της μεταβολής της τελικής ζήτησης ή των πρωτογενών εισροών στην παραγωγή της οικονομίας αντίστοιχα. Ειδικότερα, οι συντελεστές άμεσης διασύνδεσης, άμεσες επιδράσεις, εκτιμώνται με βάση τις 2.5 και 2.6, ενώ οι άμεσοι και έμμεσοι με βάση τις 2.12 και 2.13. Η διαφορά μεταξύ των άμεσων συντελεστών διασύνδεσης και των άμεσων και έμμεσων οφείλεται, αντίστοιχα, στη διαφορά μεταξύ του άμεσου και του συνολικού (άμεσου και

16. Αντίστοιχα, οι διαρροές στο εισόδημα δίνονται από τη σχέση:  $\mu'_T - \mu'_D$  ή  $w'(I - A_T)^{-1} - w'(I - A_D)^{-1}$ . Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι η υπόθεση πως όλες οι εισαγόμενες εισροές μπορούν να αντικατασταθούν από εγχώριες δεν είναι *πραγματική*, με αποτέλεσμα οι συντελεστές των διαρροών να είναι μια ένδειξη της δυναμικής της ελληνικής οικονομίας.

17. Μια εναλλακτική προσέγγιση για την εκτίμηση του τρόπου ενσωμάτωσης της τεχνολογίας παραγωγής στις εισαγωγές περιγράφεται από τους Wood and Dey (2009).

έμμεσου) αποτελέσματος που προκαλείται στην οικονομία από μια εξωγενή μεταβολή όπως π.χ η παραγωγή, οι επενδύσεις, το εισόδημα κλπ.

Ειδικότερα, για την εκτίμηση της σημασίας ενός κλάδου στο πλαίσιο ενός δεδομένου συστήματος έχουν προταθεί από πολλούς ερευνητές, σε γενικές γραμμές, δύο κατηγορίες δεικτών<sup>18</sup>: α) “οι κλασικοί δείκτες διασύνδεσης” (αστάθμητοι – σταθμισμένοι), και β) οι “δείκτες της υποθετικής εξαγωγής κλάδου”.

Στην πρώτη (α) περίπτωση, την οποία και επικεντρωνόμαστε, προτείνεται ο κλασικός κανονικοποιημένος δείκτη διασύνδεσης ώστε να μπορεί να εκτιμηθεί η σχετική σημασία κάθε κλάδου στο σύνολο των κλάδων που αναλύονται (Rasmussen, 1956. Hirschman, 1958). Στην περίπτωση αυτή συγκρίνεται η μέση επίδραση ενός κλάδου με τη μέση επίδραση όλων των κλάδων της οικονομίας η οποία προκύπτει από τη στάθμιση των δεικτών οριζόντιας - κάθετης διασύνδεσης, ως προς το μέγεθος της εξεταζόμενης οικονομίας (2.27 και 2.28). Συγκεκριμένα, έχουμε:

$$U_j = \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij} / n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij} / n^2}, \quad (2.27)$$

$$\text{και} \quad U_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}^* / n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij} / n^2} \quad (2.28)$$

όπου

18. Αναλυτικότερα, Λαπατσιώρας (2007: 36-61).

$U_j$  ο ομαλοποιημένος δείκτης κάθετης διασύνδεσης

$U_i$  ο ομαλοποιημένος δείκτης οριζόντιας διασύνδεσης

$b_{ij}$  το στοιχείο  $ij$  της αντίστροφης μήτρας του Leontief

$b_{ij}^*$  το στοιχείο  $ij$  της αντίστροφης μήτρας του Ghosh

$n$  το σύνολο των κλάδων οικονομίας

Ο ομαλοποιημένος δείκτης κάθετης διασύνδεσης του κλάδου  $j$  (2.27) μετράει τη σχετική επίδραση της μεταβολής του προϊόντος της οικονομίας που οφείλεται σε μια μεταβολή της τελικής ζήτησης του κλάδου  $j$ , σε σχέση με τη μέση επίδραση του συνόλου των κλάδων. Αν  $U_j > 1$ , τότε η συμβολή του κλάδου στη δημιουργία προϊόντος λόγω μεταβολών στην τελική ζήτηση είναι μεγαλύτερη από το μέσο όρο της συμβολής όλων των κλάδων.

Ο ομαλοποιημένος δείκτης της οριζόντιας διασύνδεσης του κλάδου  $i$  (2.28) μετράει σχετική επίδραση της μεταβολής του προϊόντος της οικονομίας που οφείλεται σε μια μεταβολή στις τελικές πληρωμές του κλάδου  $i$ , σε σχέση με τη μέση επίδραση του συνόλου των κλάδων. Αν  $U_i > 1$ , τότε η συμβολή του κλάδου στη δημιουργία προϊόντος, λόγω μεταβολών στις πρωτογενείς εισροές, είναι μεγαλύτερη από το μέσο όρο της συμβολής όλων των κλάδων.

Οι ομαλοποιημένοι δείκτες, παρόλο που αποτελούν ένα μέτρο της σημασίας των κλάδων, είναι ευαίσθητοι σε οριακές τιμές και δεν αποτυπώνουν το βαθμό της διάχυσης των έμμεσων αποτελεσμάτων<sup>19</sup> π.χ. της παραγωγής σε πολλούς κλάδους ή τη συγκέντρωσή τους σε λίγους. Δηλαδή, αν και απαντούν στο ερώτημα το κατά πόσο η μεταβολή στην

19. Σχετικά με τους δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης στη βιβλιογραφία έχει αναπτυχθεί έντονος προβληματισμός και έχουν προταθεί πολλές παραλλαγές τους π.χ. οι σταθμισμένοι δείκτες, ή δείκτες με τη μέθοδο της εξαγωγής κλάδου. Η διερεύνηση προσανατολίζεται κυρίως στα προβλήματα υποεκτίμησης ή υπερεκτίμησης που μπορούν να προκύψουν σε σχέση με την εφαρμοζόμενη μεθοδολογία εκτίμησής τους. Εν τούτοις, η πρώτη προσέγγιση, σε εμπειρικό επίπεδο, αφορά τους “κλασικούς δείκτες διασύνδεσης” οι οποίοι στη συνέχεια τυγχάνουν περαιτέρω επεξεργασίας.

παραγωγή ενός κλάδου επηρεάζει την υπόλοιπη οικονομία συνολικά, δεν απαντούν, όμως, το κατά πόσο η μεταβολή αυτή διαχέεται στους υπόλοιπους κλάδους. Για παράδειγμα, δεν παρέχουν πληροφόρηση αν ένας κλάδος με υψηλό δείκτη κάθετης διασύνδεσης μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση του προϊόντος μόνο ενός κλάδου από τον οποίο προμηθεύεται εισροές, ή αν ένας κλάδος με χαμηλότερο δείκτη κάθετης διασύνδεσης μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση του προϊόντος περισσότερων κλάδων, οπότε και η σημασία του τελευταίου για την οικονομία μπορεί να έχει μεγαλύτερη βαρύτητα.

Για το λόγο αυτό προτάθηκε από τον Allaudin (1986) ο υπολογισμός δεικτών κάθετης και οριζόντιας μεταβλητότητας ή διακύμανσης (backward and forward indices of variability), οι οποίοι λαμβάνουν υπόψη τη διασπορά της ενδιαμέσης κατανάλωσης και των ενδιαμέσων πωλήσεων του κλάδου αντίστοιχα, ενώ δεν παρουσιάζουν ευαισθησία σε οριακές τιμές όπως οι ομαλοποιημένοι. Ειδικότερα, για το μέγεθος της παραγωγής, η διακύμανση διαμορφώνεται από τις παρακάτω σχέσεις:

$$\Theta_j = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1} \left( \sum_{i=1}^n \left( b_{ij} - \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}}{n} \right)^2 \right)}{\frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}}{n}}} \quad (2.29)$$

και

$$\Theta_i = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1} \left( \sum_{j=1}^n \left( b_{ij}^* - \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}^*}{n} \right)^2 \right)}{\frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}^*}{n}}} \quad (2.30)$$

Όπου:

$\Theta_j$  ο δείκτης κάθετης διακύμανσης ή μεταβλητότητας,

$\Theta_i$  ο δείκτης οριζόντιας διακύμανσης ή μεταβλητότητας.

Ο δείκτης κάθετης διακύμανσης ( $\Theta_j$ ) δείχνει τη σχετική διασπορά του έμμεσου αποτελέσματος, εξαιτίας μεταβολών στην τελική ζήτηση, στους κλάδους της οικονομίας. Ο δείκτης οριζόντιας διακύμανσης ( $\Theta_i$ ) δείχνει τη σχετική διασπορά του έμμεσου αποτελέσματος, εξαιτίας μεταβολών στις τελικές πληρωμές, στους κλάδους της οικονομίας. Δηλαδή, υψηλές τιμές των δεικτών διακύμανσης σημαίνει μεγάλη διασπορά των ενδιάμεσων συναλλαγών του κλάδου στους υπόλοιπους κλάδους, άρα και σχετική ομοιομορφία των αποτελεσμάτων του.

Οι ηγετικοί κλάδοι ή κλάδοι κλειδιά της οικονομίας στο υπόδειγμα εισροών εκροών (Oosterhaven, 2003) ορίζονται ως οι κλάδοι που έχουν ταυτόχρονα, οριζόντιες και κάθετες διασυνδέσεις μεγαλύτερες από το μέσο όρο όλων των κλάδων της οικονομίας, στη βάση των ομαλοποιημένων δεικτών (2.27 και 2.28). Ο εντοπισμός των κλάδων κλειδιά, μπορεί να αφορά το μέγεθος της παραγωγής, της απασχόλησης, των μισθών, ή και οποιοδήποτε άλλο μέγεθος διερευνάται μέσω της ανάλυσης εισροών εκροών. Έτσι, είναι αποδεκτό ότι οι κλάδοι κλειδιά για ένα μέγεθος να διαφέρουν από τους ηγετικούς κλάδους για ένα άλλο<sup>20</sup> μέγεθος.

Μέσω του προσδιορισμού αυτών των κλάδων, προχωράμε ένα βήμα παραπέρα από τη διερεύνηση των αποτελεσμάτων της προσφοράς και της ζήτησης ενός κλάδου στην οικονομία. Δηλαδή, μέσω του προσδιορισμού των κλάδων κλειδιά, τόσο τα αποτελέσματα της ζήτησης (κάθετες διασυνδέσεις), όσο και τα αποτελέσματα της προσφοράς (οριζόντιες διασυνδέσεις) λαμβάνονται υπόψη, εντοπίζοντας με τον τρόπο αυτό, τους κλάδους με την μεγαλύτερη ενσω-

20. Για παράδειγμα, ένας κλάδος έντασης κεφαλαίου μπορεί να είναι σημαντικός για την παραγωγική δομή της οικονομίας, τα αποτελέσματά του όμως ως προς την απασχόληση να μην είναι σημαντικά.

μάτωση και διάχυση της ενδογενούς δυναμικής ανατροφοδότησης της οικονομίας (ΕΕ, 2005). Ο προσδιορισμός των κλάδων κλειδιά για μια οικονομία (εθνική ή περιφερειακή) αποτελεί σημαντικό στοιχείο για την άσκηση αναπτυξιακής πολιτικής (Alauddin, 1986, Los and Verspagen, 2002, Cardenete and Sancho, 2006).

Για τον εντοπισμό των ηγετικών κλάδων αρχικά ομαλοποιούμε τις κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις χρησιμοποιώντας τις (2.27) και (2.28).

Στη γενική περίπτωση, αν από τις σχέσεις αυτές προκύπτει ότι  $U_j > 1$ , τότε, η αύξηση της τελικής ζήτησης του κλάδου  $j$  κατά μία μονάδα, θα δημιουργήσει μεταβολή στην παραγωγή μεγαλύτερη από τη μέση μεταβολή, λόγω μίας επιπλέον μονάδας ζήτησης οποιουδήποτε άλλου κλάδου. Αντίστοιχα, αν  $U_i > 1$ , μία μονάδα αύξηση της παραγωγής του κλάδου  $i$ , θα προκαλέσει αύξηση στην οικονομική δραστηριότητα πάνω από τη μέση αύξηση που θα προκαλούσε η μοναδιαία μεταβολή της παραγωγής οποιουδήποτε άλλου κλάδου (World Bank, 2007). Σε σχέση με την αναφερόμενη μεθοδολογία, κατατάσσουμε τους εξεταζόμενους κλάδους ως εξής:

Ηγετικός Κλάδος,                      αν  $U_j > 1$  και  $U_i > 1$

Ηγετικός Κλάδος Leontief, αν  $U_j > 1$  και  $U_i < 1$

Ηγετικός Κλάδος Ghosh,    αν  $U_j < 1$  και  $U_i > 1$

Μη Ηγετικός Κλάδος,            αν  $U_j < 1$  και  $U_i < 1$

Εντούτοις, οι δείκτες αυτοί δεν λαμβάνουν υπόψη τους το σχετικό μέγεθος των κλάδων, δηλαδή τη συνεισφορά του κάθε κλάδου στη διαμόρφωση του συνολικού προϊόντος. Αποτέλεσμα αυτού μπορεί να είναι η υπερεκτίμηση της σημασίας κλάδων για τους οποίους η μοναδιαία μεταβολή της τελικής ζήτησης σημαίνει μεγάλη αύξηση στο παραγόμενο προϊόν (δηλαδή κλάδων με μικρό σχετικό μέγεθος) και υποεκτίμηση της σημασίας κλάδων με μεγάλο σχετικό μέγεθος. Δηλαδή, οι προηγούμενοι δείκτες, δεν αποτυπώνουν την έκταση των

συνολικών διατομεακών διασυνδέσεων, αν η μοναδιαία μεταβολή που εκφράζουν δεν αντιπροσωπεύει ένα ισχυρό οικονομικό μέγεθος συνολικά. Για το λόγο αυτό προτάθηκε (Mattas και Shrestha, 1991) ο υπολογισμός των ελαστικοτήτων εισροών εκροών ως προς την τελική ζήτηση. Οι ελαστικότητες εισροών εκροών εκφράζουν είτε την άμεση μεταβολή στη τελική ζήτηση κάθε κλάδου από μία μεταβολή στο συνολικό ακαθάριστο προϊόν μιας οικονομίας, είτε την ποσοστιαία μεταβολή στο ακαθάριστο προϊόν της οικονομίας από μία μεταβολή στην τελική ζήτηση. Εκτός όμως από την ελαστικότητα ζήτησης ως προς το ακαθάριστο προϊόν, εκτιμώνται ελαστικότητες για όλα τα στοιχεία της προστιθέμενης αξίας, δηλαδή, οι ελαστικότητες αλγεβρικά κανονικοποιούν τους προηγούμενους δείκτες σε σχέση με το σχετικό μέγεθος κάθε κλάδου στο σύνολο της οικονομίας.

Παράλληλα, μια επιπλέον προσπάθεια για την αντιμετώπιση των αδυναμιών των παραπάνω δεικτών γίνεται με την χρήση σταθμισμένων δεικτών (Cuello et al, 1992). Για την στάθμιση αυτών των δεικτών χρησιμοποιείται είτε ένα διάνυσμα της σχετικής ζήτησης κάθε τομέα προς τη συνολική ζήτηση είτε ένα διάνυσμα της σχετικής ακαθάριστης παραγωγής κάθε τομέα προς τη συνολική ακαθάριστη παραγωγή.

Εντούτοις, για να αντιμετωπισθεί η οικονομία ως “όλο” προτάθηκαν οι δείκτες ολικής διασύνδεσης (Laumas, 1976). Οι δείκτες αυτοί προτάθηκαν είτε για να απαντήσουν σε ερωτήματα που αφορούν συγκρίσεις μεταξύ διαφορετικών χωρών, οι οποίες έχουν διαφορετική παραγωγική διάρθρωση, είτε για την ανάλυση μιας οικονομίας διαχρονικά θεωρουμένης ως όλου, σε μια προσπάθεια να ανιχνευτούν αλλαγές στη παραγωγική δομή. Στην περίπτωση αυτή εκτιμάται ο δείκτης ολικής διασύνδεσης του κλάδου (Λαπατσιώρας, 2007: 60-61). Ο δείκτης αυτός είναι ένας σταθμικός μέσος των δεικτών κάθετης ή οριζόντιας διασύνδεσης, με συντελεστές στάθμισης το μερίδιο των κλάδων στην τελική ζήτηση ή το μερίδιο των κλάδων στις αρχικές εισροές, αντίστοιχα. Για το λόγο αυτό υπολογίζονται αρχικά

οι “ολικές” κλαδικές διασυνδέσεις και στη συνέχεια οι “ολικοί” πολλαπλασιαστές εισροών εκροών. Συγκεκριμένα, υπολογίζονται οι “ολικές” κάθετες διασυνδέσεις σύμφωνα με τη σχέση:

$$G_j = backward \cdot \hat{x} \quad , \quad (2.31)$$

όπου  $G_j$  το διάνυσμα των ολικών κάθετων διασυνδέσεων και  $\hat{x}$  ο διαγώνιος πίνακας με στοιχεία  $x_j / X$ , όπου  $X$  το προϊόν.

Με αντίστοιχο τρόπο, δηλαδή πολλαπλασιάζοντας το διάνυσμα των οριζόντιων διασυνδέσεων με τον πίνακα  $\hat{x}$ , υπολογίζουμε τις ολικές οριζόντιες διασυνδέσεις ( $G_i$ ).

$$G_i = forward \cdot \hat{x} \quad (2.32)$$

Με βάση τις τιμές των κάθετων ( $G_j$ ) και οριζόντιων ( $G_i$ ) συντελεστών οι κλάδοι κατατάσσονται ως εξής:

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Ηγετικός Κλάδος          | αν $G_j > 1$ και $G_i > 1$ |
| Ηγετικός Κλάδος Leontief | αν $G_j > 1$ και $G_i < 1$ |
| Ηγετικός Κλάδος Ghosh    | αν $G_j < 1$ και $G_i > 1$ |
| Μη Ηγετικός Κλάδος       | αν $G_j < 1$ και $G_i < 1$ |

Ο συνδυασμός των σταθμισμένων “ολικών δεικτών”, κάθετων και οριζόντιων, δίνει ένα διαφορετικό μέτρο για τους κλάδους κλειδιά της οικονομίας, δηλαδή τους κλάδους που έχουν οριζόντιες και κάθετες ολικές διασυνδέσεις ή πολλαπλασιαστές μεγαλύτερες από το μέσο όρο όλων των κλάδων. Έτσι, στην περίπτωση αυτή, προκύπτουν οι κλάδοι των οποίων τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα είναι ισχυρά και παράλληλα, η συμβολή τους στη δημιουργία του προϊόντος της οικονομίας είναι μεγάλη (Ciobanu et al., 2004).

Η προηγούμενη ανάλυση είναι σαφές ότι αναφέρεται στη γενική περίπτωση της παραγωγής. Για την εξειδίκευση της όμως σε σχέση με τα εξεταζόμενα μεγέθη των πρωτογενών εισροών: την απασχόληση και τους μισθούς, χρησιμοποιούμε τις (2.27) και (2.28), όπου αντικαθιστούμε το στοιχείο  $b_{ij}$  με τους πολλαπλασιαστές της απασχόλησης και των μισθών αντίστοιχα.

Επίσης, για τον υπολογισμό των “ολικών”, κάθετων και οριζόντιων, πολλαπλασιαστών απασχόλησης και μισθών χρησιμοποιούμε τις (2.31) και (2.32). Ειδικότερα, για τους κάθετους ολικούς συντελεστές της απασχόλησης έχουμε:

$$l'_{\text{ολ}} = l' \cdot \hat{x} \quad (2.33)$$

Όπου  $l'_{\text{ολ}}$  το διάνυσμα των ολικών κάθετων πολλαπλασιαστών απασχόλησης. Αντίστοιχα, πολλαπλασιάζοντας το διάνυσμα των οριζόντιων πολλαπλασιαστών απασχόλησης με τον πίνακα  $\hat{x}$ , υπολογίζουμε τους ολικούς οριζόντιους πολλαπλασιαστές απασχόλησης. Επίσης, με τον ίδιο τρόπο, υπολογίζουμε τους ολικούς πολλαπλασιαστές (κάθετους και οριζόντιους) μισθών. Τέλος, τα υπολογιζόμενα μεγέθη σταθμίζονται στη μονάδα<sup>21</sup>.

Στη συγκεκριμένη έρευνα, για την ελληνική οικονομία, θα διερευνηθούν οι κλάδοι κλειδιά σχετικά με την παραγωγή, την απασχόληση, τους μισθούς και τα επαγγέλματα, όπως αυτοί ορίζονται από τα μέτρα των δεικτών  $U_j$  και  $U_i$  και  $G_j$  και  $G_i$ . Δηλαδή, στη συγκεκριμένη έρευνα, εκτιμώνται και αναλύονται οι δείκτες Rasmussen και Hirschman και οι δείκτες Laumas. Αυτό σημαίνει ότι με βάση τον πρώτο δείκτη εκτιμάται η ένταση των διακλαδικών σχέσεων και άρα η ένταση των αποτελεσμάτων, ενώ με το δεύτερο η έκταση των διακλαδικών σχέσεων και άρα η έκταση των αποτελεσμάτων. Είναι προφανές ότι με την εκτίμηση και ανάλυση των παραπάνω δεικτών δεν εξαντλείται το θέμα των διασυνδέσεων ενός οικονομικού συστήματος. Είναι όμως μια βασική προσέγγιση η οποία απαιτεί περαιτέρω έρευνα σε διευρυμένο επίπεδο π.χ. απαλοιφή κλάδου ή ανάλυση παραγόντων (SDA).

21. Για περισσότερα βλέπε: Mattas and Shresta (1991), Valadkhani (2005).

### 3. Πηγές και Στοιχεία

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει και προηγούμενα στόχος της έρευνας είναι ο εντοπισμός των κλάδων “κλειδιά” της ελληνικής οικονομίας, ως προς την παραγωγή, την απασχόληση και τους μισθούς, την περίοδο 1994-2007. Αντίστοιχα, διερευνώνται και τα επαγγέλματα “κλειδιά” σε συνδυασμό με τους κλάδους από τους οποίους ζητούνται.

Με βάση το αναλυτικό πλαίσιο που έχει προηγηθεί (Κεφ. 2), αρχικά, αναλύονται τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά της ελληνικής οικονομίας και στη συνέχεια, οι κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις της παραγωγής υπολογίζονται σε δύο επίπεδα: α) στις άμεσες και β) στις άμεσες και έμμεσες (συνολικές) για τους των εγχώριους (ΠΕΕ<sub>D</sub>) και συνολικούς (ΠΕΕ<sub>T</sub>) πίνακες Εισροών Εκροών, αντίστοιχα. Συγκεκριμένα, εκτιμούμε τους κάθετους και οριζόντιους (άμεσους - άμεσους και έμμεσους) δείκτες διασύνδεσης (*backward linkages* και *forward linkages*) της παραγωγής των κλάδων της ελληνικής οικονομίας (σχέσεις: 2.5, 2.6, 2.12 και 2.13), για τα έτη 1994, 2000 και 2005. Αντίστοιχα, υπολογίζουμε τους κάθετους και οριζόντιους πολλαπλασιαστές για την απασχόληση και τους μισθούς (σχέσεις: 2.19, 2.20, 2.22 και 2.23), καθώς και για τα επαγγέλματα (σχέση: 2.25). Τέλος, εκτιμούμε τους ομαλοποιημένους και ολικούς δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης (2.27, 2.28, 2.31 και 2.32) της παραγωγής, της απασχόλησης και των μισθών, προκειμένου να εντοπιστούν οι κλάδοι κλειδιά της ελληνικής οικονομίας.

Συνεπώς, η εκτίμηση των προηγούμενων δεικτών μας δίνει τη δυνατότητα να αναλύσουμε τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά των κλάδων της ελληνικής οικονομίας και να διερευνήσουμε τη δυναμική της

διασύνδεσης τους. Παράλληλα, το μέγεθος του πολλαπλασιαστικού αποτελέσματος που επιφέρει η μεταβολή των πληρωμών ή της ζήτησης κάθε κλάδου στο σύνολο της οικονομίας, μας επιτρέπει να εντοπίσουμε τους κλάδους κλειδιά της ελληνικής οικονομίας για τα έτη 1994, 2000 και 2005, των ΠΕΕ<sub>D</sub> και ΠΕΕ<sub>T</sub>, αντίστοιχα. Δηλαδή, θα εντοπισθούν οι σημαντικότεροι παραγωγικοί κλάδοι της ελληνικής οικονομίας σε σχέση με την εσωτερική της διάρθρωση και πως αυτή συμπεριφέρεται και αντιδρά σε εξωγενείς μεταβολές, χωρίς να λαμβάνει υπόψη της τη διάρθρωση της παραγωγικής διαδικασίας κάθε κλάδου χωριστά (Τζουβελέκας, 2003).

Όπως έχουμε αναφέρει και προηγούμενα για την εφαρμογή του ΙΟ υποδείγματος απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ύπαρξη των αντίστοιχων ΙΟ πινάκων. Αυτό σημαίνει ότι ο χρονικός ορίζοντας, η γεωγραφική και χωρική διάσταση καθώς και η ταξινόμηση των κλάδων της οικονομίας που αναλύεται εξαρτάται από τους διαθέσιμους ΙΟ πίνακες. Στην Ελλάδα, από το τέλος της δεκαετίας του 1950 έχει κατασκευαστεί ένας σημαντικός αριθμός πινάκων<sup>22</sup>.

Ειδικότερα, οι Εθνικοί Λογαριασμοί (ΕΣΥΕ) στο πλαίσιο των υποχρεώσεων της χώρα προς τη Eurostat (2008) καταρτίζει και δημοσιεύει ΙΟ πίνακες εγχώριους και συνολικούς για κάθε πέντε έτη. Έτσι, δημοσιευμένους ΠΕΕ<sub>D</sub> και ΠΕΕ<sub>T</sub> για την ελληνική οικονομία έχουμε για τα έτη 2000 και 2005. Ωστόσο, για το 1994 έχουν κατασκευαστεί από το ΕΜΠ και την ΕΣΥΕ (αδημοσίευτο) ΠΕΕ<sub>D</sub> και ΠΕΕ<sub>T</sub> οι οποίοι χρησιμοποιούνται στην εν λόγω μελέτη. Οι πίνακες αυτοί, για λόγους συμβατότητας, ομαδοποιούνται σε 24 διψήφιους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας (ΣΤΑΚΟΔ 91). Δηλαδή, η μήτρα των ενδιάμεσων συναλλαγών ή των διακλαδικών σχέσεων αναλύεται σε 24x24 κλάδους.

22. Την πρόσφατη περίοδο, μια χρονολογική σειρά (1988-98) πινάκων NAMEA (ΙΟ πίνακες οι οποίοι περιέχουν επιπλέον και περιβαλλοντικά στοιχεία) κατασκευάστηκε από τους Εθνικούς Λογαριασμούς σε συνεργασία με το Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνίας και Υπολογιστών του Ε.Μ.Π. (αδημοσίευτη έρευνα).

Με δεδομένο ότι η οριοθέτηση της περιόδου συνδέεται με τα διαθέσιμα στοιχεία και κυρίως με τους διαθέσιμους ΙΟ πίνακες, οι συντελεστές εισροών εκροών της ελληνικής οικονομίας εκτιμώνται για τα έτη 1994, 2000 και 2005, ενώ οι πολλαπλασιαστές για την περίοδο 1994-2007. Οι συντελεστές αυτοί, όπως έχουμε αναφέρει και προηγούμενα, εκτιμώνται τόσο με βάση τους ΠΕΕ<sub>D</sub> όσο και τους ΠΕΕ<sub>T</sub>. Έτσι, εκτιμώνται οι “*δυναμικές διαρροές*” για τα εξεταζόμενα μεγέθη (παραγωγή, απασχόληση, μισθοί), οι οποίες οφείλονται στις εισαγόμενες ενδιάμεσες εισροές. Ωστόσο, το μέγεθος αυτό θεωρείται ως μια ένδειξη της θεωρητικής περίπτωσης κατά την οποία όλες οι εισαγόμενες ενδιάμεσες εισροές της ελληνικής οικονομίας μπορούν να υποκατασταθούν πλήρως και ότι η τεχνολογία παραγωγής της είναι συμβατή με αυτή των άλλων χωρών.

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήσαμε για τα επαγγέλματα είναι πρωτογενή και προέρχονται από τις έρευνες εργατικού δυναμικού της ΕΣΥΕ, και αφορούν την περίοδο 1993-2007. Συγκεκριμένα, για κάθε έτος της περιόδου, κατασκευάζεται ένας πίνακας επαγγελμάτων και κλάδων διαστάσεων 46x60. Κάθε γραμμή του πίνακα αντιστοιχεί σε ένα επάγγελμα (ΣΤΕΠ-92), ενώ κάθε στήλη σε έναν κλάδο οικονομικής δραστηριότητας (ΣΤΑΚΟΔ-91). Δηλαδή, ένα τυχαίο στοιχείο του πίνακα, σε μία συγκεκριμένη γραμμή και στήλη, εκφράζει τον αριθμό των εργαζομένων στο αντίστοιχο επάγγελμα και στον αντίστοιχο κλάδο.

Ένα θέμα που προέκυψε ήταν οι ασύμβατες διαστάσεις μεταξύ των ΙΟ πινάκων και των πινάκων επαγγελμάτων και κλάδων. Για να αποκτήσουμε την συμβατότητα που απαιτείται μεταξύ του ΙΟ πίνακα και του πίνακα επαγγελμάτων και κλάδων ομαδοποιήσαμε του κλάδους του πίνακα 46x60 τον αναστρέψαμε και προέκυψε ο πίνακας 60x24 (ΣΤΑΚΟΔ 91). Δηλαδή, ο πίνακας αυτός αναλύεται σε 60 επαγγέλματα και 24 κλάδους. Συγκεκριμένα, είναι ένας πίνακας διπλής εισόδου όπου στις γραμμές του πίνακα περιέχονται τα επαγγέλματα και στις στήλες οι κλάδοι. Πίνακες επαγγελμάτων

και κλάδων κατασκευάστηκαν για όλα τα έτη της περιόδου 1993-2007 (Πίνακες Α.9-Α.20, Παράρτημα Α). Η παραπάνω μετατροπή ήταν αναγκαία για λόγους συμβατότητας της ανάλυσης αφού οι υπολογισμοί των πολλαπλασιαστών απαιτούν την ύπαρξη μήτρας ενδιάμεσων συναλλαγών και στην έρευνα χρησιμοποιείται η 24x24 ανάλυση των κλάδων. Επιπλέον, για την εκτίμηση των πολλαπλασιαστών των επαγγελματιών<sup>23</sup> χρησιμοποιούνται μόνο οι εγχώριοι ΙΟ πίνακες του 1994, 2000 και 2005.

Τέλος, τα κλαδικά στοιχεία για την απασχόληση, τους μισθούς και το προϊόν της περιόδου 1993-2007 προέρχονται από την Eurostat.

---

23. Για την εκτίμηση των πολλαπλασιαστών των εξεταζόμενων μεγεθών (απασχόληση, μισθοί, επαγγέλματα) χρησιμοποιήθηκαν τα προγράμματα EXCEL, MatLab και SLMI – Professional. Για την εφαρμογή όμως του SLMI – Professional απαιτήθηκε η προσαρμογή του στα δεδομένα της ελληνικής οικονομίας.

## 4. Εκτίμηση του υποδείγματος εισροών εκροών: Εμπειρική Ανάλυση

Αρχικά, αναλύεται η τεχνολογία παραγωγής της ελληνικής οικονομίας όπως αυτή περιγράφεται από τον ΙΟ πίνακα. Στην συνέχεια επικεντρωνόμαστε στη βασική του ιδιότητα, δηλαδή στη διερεύνηση του βαθμού διασύνδεσης των κλάδων της και, τέλος, στον εντοπισμό των ηγετικών της κλάδων. Όπως είναι γνωστό, ο ΙΟ πίνακας εμφανίζει μια πλήρη, σχεδόν, καταγραφή των διακλαδικών ροών αγαθών και υπηρεσιών στην οικονομία σε συνδυασμό με τις διάφορες κατηγορίες της τελικής ζήτησης και τα στοιχεία των πρωτογενών εισροών για το έτος στο οποίο αναφέρεται (Πλαίσιο Ι).

Σε πρώτο επίπεδο, εκτιμώνται οι κάθετοι και οριζόντιοι δείκτες διασύνδεσης της παραγωγής καθώς και οι αντίστοιχοι δείκτες που καθορίζουν τους κλάδους κλειδιά, για τα έτη αναφοράς των εγχώριων και συνολικών ΠΕΕ (Πίνακες Π1-Π7, Παράρτημα). Στη συνέχεια, η εξειδίκευση των αποτελεσμάτων στην απασχόληση (Πίνακες Π.8-Π.15, Παράρτημα), στους μισθούς (Πίνακες Π.16-Π23, Παράρτημα) και τα επαγγέλματα (Πίνακες Π.24, Παράρτημα) διευρύνει την ανάλυση τόσο σε σχέση με τη ζήτηση της απασχόλησης, ποσοτικά και ποιοτικά, όσο και της αμοιβής της.

**Πίνακας 4.1**  
Οι Κλάδοι Οικονομικής Δραστηριότητας

| <b>α/α</b> | <b>Κατάταξη Κλάδων</b>                                                                      |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | Γεωργία, κτηνοτροφία, δάση                                                                  |
| 2          | Αλιεία                                                                                      |
| 3          | Εξόρυξη και λατόμηση ενεργειακών υλικών                                                     |
| 4          | Εξόρυξη και λατόμηση μη ενεργειακών υλικών                                                  |
| 5          | Βιομηχανία τροφίμων, ποτών, καπνού                                                          |
| 6          | Παραγωγή Κλωστοϋφαντουργικών Ινών                                                           |
| 7          | Βιομηχανία Ξύλου                                                                            |
| 8          | Βιομηχανία Χάρτου- Εκτυπώσεις                                                               |
| 9          | Παραγωγή Προϊόντων Διύλισης Πετρελαίου και Οπτιάνθρακα                                      |
| 10         | Παραγωγή Χημικών Ελαστικών και Πλαστικών                                                    |
| 11         | Παραγωγή Μη Μεταλλικών Ορυκτών                                                              |
| 12         | Παραγωγή Βασικών Μετάλλων                                                                   |
| 13         | Κατασκευή Μεταλλικών Προϊόντων                                                              |
| 14         | Κατασκευή Μηχανημάτων και Λοιπών Ειδών Εξοπλισμού                                           |
| 15         | Ηλεκτρισμός, φυσικό αέριο και ύδρευση                                                       |
| 16         | Κατασκευές                                                                                  |
| 17         | Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευές αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και ειδών οικιακής χρήσης |
| 18         | Ξενοδοχεία και εστιατόρια                                                                   |
| 19         | Μεταφορές, αποθήκευση, επικοινωνίες                                                         |
| 20         | Χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση                                                              |
| 21         | Διαχείριση ακίνητης περιουσίας, εκμίσθωση και επιχειρηματικές δραστηριότητες                |
| 22         | Δημόσια διοίκηση, άμυνα και υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση                                  |
| 23         | Εκπαίδευση, υγεία και κοινωνική μέριμνα                                                     |
| 24         | Άλλες κοινωνικές και προσωπικές δραστηριότητες                                              |

Στον ΙΟ πίνακα (Πλαίσιο Ι) κάθε κλάδος της οικονομίας (Πίνακας 4.1), καταγράφεται συγχρόνως τόσο ως αγοραστής (στήλες) όσο και ως πωλητής (γραμμές) πρώτων υλών και ημικατεργασμένων προϊόντων, δηλαδή ως φορέας δαπάνης αλλά και ανάλωσης προϊόντος-εισοδήματος, στο πλαίσιο της δεδομένης τεχνολογίας παραγωγής. Έτσι, με βάση τη μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών (A) και την μήτρα των συντελεστών κατανομής (B), αλλά και τις αντίστροφες μήτρες των Leontief και Ghosh, όπως έχουμε αναφέρει και προηγουμένως, εκτιμώνται, αντίστοιχα: οι κάθετοι και οι οριζόντιοι (άμεσοι και συνολικοί) πολλαπλασιαστές της παραγωγής, της απασχόλησης, των μισθών και των επαγγελματίων (κάθετοι), καθώς και οι δείκτες με βάση τους οποίους εντοπίζονται οι κλάδοι κλειδιά της ελληνικής οικονομίας (Πίνακας 4.1).

#### 4.1. Τα Διαρθρωτικά Χαρακτηριστικά της Ελληνικής Οικονομίας

Στον πίνακα 4.2 παρουσιάζεται η διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας, όπως αυτή προκύπτει από τους αντίστοιχους πίνακες εισροών εκροών. Δηλαδή, τα βασικά μεγέθη που συνθέτουν το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (σε βασικές τιμές): οι συνολικές ενδιάμεσες εισροές, οι μισθοί και το ακαθάριστο λειτουργικό πλεόνασμα<sup>24</sup>. Στον όρο “υπόλοιπα” περιλαμβάνονται: οι εργοδοτικές εισφορές, οι επιδοτήσεις, οι καθαροί φόροι στην παραγωγή κ.ά. Στον πίνακα 4.2 αναλύονται οι ΠΕΕ του 2000 και του 2005 γιατί, όπως θα δούμε και στη συνέχεια, για το 1994 ο ΠΠΕ εμφανίζει προβλήματα συμβατότητας σε σχέση με τους δύο άλλους.

#### Πίνακας 4.2

Η Διάρθρωση της Ελληνικής Οικονομίας (τιμές 2005)

|      | $Z_T$  | W      | Α.Λ.Π.* | Υπόλοιπα μεγέθη |
|------|--------|--------|---------|-----------------|
| 2000 | 41,54% | 16,50% | 34,56%  | 7,40%           |
| 2005 | 38,99% | 17,72% | 36,12%  | 7,17%           |

\* Α.Λ.Π. το Ακαθάριστο Λειτουργικό Πλεόνασμα

$W = \text{Μισθοί}$

$Z_T = \text{Ενδιάμεσες Εισροές (συνολικές)}$

Παρατηρούμε ότι μεταξύ των εξεταζόμενων ετών, η συμμετοχή των ενδιάμεσων εισροών στο προϊόν μειώνεται κατά 6,12%, το μερίδιο των μισθών αυξάνεται κατά 7,43% και το ακαθάριστο λειτουργικό πλεόνασμα αυξάνεται κατά 4,49%.

Στους πίνακες 4.3α και 4.3β περιλαμβάνονται τα βασικά μεγέθη των κλάδων για τα έτη αναφοράς, όπως αυτά προκύπτουν από τους αντίστοιχους ΠΕΕ, καθώς και οι μεταβολές που παρουσιάζονται μεταξύ των ετών αναφοράς (2000 και 2005). Στον πίνακα 4.4 πα-

24. Η διαρθρωτική ανάλυση θα αναφέρεται σε 25 κλάδους, ενώ οι ΠΠΕ θα αναφέρονται σε 24. Στην περίπτωση των ΠΠΕ ο κλάδος 25 δεν εμφανίζει ενδιάμεσες εισροές και γι' αυτό παραλείπεται.

ρουσιάζεται η κατανομή των εξεταζόμενων μεγεθών στους κλάδους της οικονομίας, ενώ με κίτρινο χρώμα εμφανίζονται οι κλάδοι που βρίσκονται στις πέντε πρώτες θέσεις.

Από τους πίνακες 4.3α, 4.3β και 4.4 προκύπτουν κάποια πρώτα βασικά συμπεράσματα για τη διάρθρωση της οικονομίας. Παρατηρούμε ότι και για τα δύο έτη αναφοράς των ΠΕΕ, οι κλάδοι με τη μεγαλύτερη συμμετοχή στο προϊόν, με εξαίρεση τον κλάδο 16 (κατασκευές) ανήκουν στον τριτογενή τομέα και είναι οι: 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο κλπ), 21 (διαχείριση ακίνητης περιουσίας, εκμίσθωση και άλλες επιχειρηματικές δραστηριότητες), 19 (μεταφορές, αποθήκευση, επικοινωνίες) και 22 (δημόσια διοίκηση, άμυνα και υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση).

**Πίνακας 4.3α**  
Τα Βασικά Μεγέθη των Εξεταζόμενων Κλάδων  
(τιμές 2005 σε Μ€)

| 2000   |        |                  |                  |      |       |         | 2005   |                |                |      |       |         |
|--------|--------|------------------|------------------|------|-------|---------|--------|----------------|----------------|------|-------|---------|
|        | X*     | Z <sub>T</sub> * | Z <sub>D</sub> * | L    | W*    | Α.Α.Π.* | X      | Z <sub>T</sub> | Z <sub>D</sub> | L    | W     | Α.Α.Π.* |
| 1      | 13052  | 4975             | 4165             | 694  | 659   | 7753    | 12260  | 4418           | 3666           | 539  | 991   | 7368    |
| 2      | 965    | 253              | 191              | 29   | 75    | 582     | 1047   | 118            | 100            | 24   | 75    | 827     |
| 3      | 627    | 182              | 148              | 6    | 170   | 194     | 743    | 300            | 246            | 7    | 252   | 147     |
| 4      | 646    | 240              | 190              | 8    | 122   | 222     | 694    | 309            | 245            | 7    | 127   | 188     |
| 5      | 15098  | 11364            | 9814             | 107  | 1414  | 2319    | 15372  | 10061          | 8707           | 118  | 1744  | 3217    |
| 6      | 5341   | 3066             | 2005             | 109  | 981   | 858     | 4011   | 2118           | 1434           | 81   | 589   | 989     |
| 7      | 1061   | 620              | 454              | 24   | 203   | 140     | 958    | 569            | 446            | 24   | 111   | 207     |
| 8      | 3081   | 1831             | 1320             | 38   | 556   | 442     | 3364   | 1788           | 1286           | 39   | 570   | 734     |
| 9      | 6447   | 5324             | 686              | 4    | 113   | 829     | 7752   | 6544           | 976            | 6    | 189   | 775     |
| 10     | 4244   | 2589             | 1569             | 37   | 608   | 721     | 5040   | 3225           | 1926           | 43   | 560   | 908     |
| 11     | 3331   | 1897             | 1557             | 31   | 491   | 645     | 3387   | 1910           | 1590           | 30   | 432   | 768     |
| 12     | 5163   | 3512             | 2388             | 43   | 583   | 757     | 8433   | 5704           | 3538           | 57   | 660   | 1640    |
| 13     | 1392   | 807              | 476              | 23   | 290   | 160     | 1678   | 929            | 485            | 25   | 273   | 347     |
| 14     | 4719   | 2485             | 1658             | 77   | 923   | 872     | 5080   | 2696           | 1685           | 82   | 831   | 1121    |
| 15     | 4834   | 1720             | 1331             | 34   | 764   | 2007    | 7125   | 2339           | 1999           | 27   | 965   | 3397    |
| 16     | 24613  | 13181            | 10373            | 300  | 2251  | 7241    | 28946  | 14848          | 12139          | 362  | 2831  | 8747    |
| 17     | 30638  | 9525             | 7479             | 806  | 5050  | 12982   | 43677  | 15322          | 13098          | 948  | 7340  | 18143   |
| 18     | 18337  | 7627             | 6360             | 265  | 1419  | 8635    | 20273  | 8479           | 6961           | 290  | 1953  | 8925    |
| 19     | 20082  | 8834             | 5504             | 290  | 4014  | 5259    | 29735  | 11730          | 6350           | 247  | 4530  | 11271   |
| 20     | 10822  | 2836             | 2587             | 108  | 2817  | 3721    | 11918  | 3186           | 2935           | 110  | 2726  | 4413    |
| 21     | 30251  | 7624             | 6809             | 201  | 2164  | 19265   | 36031  | 8458           | 7631           | 286  | 4120  | 21554   |
| 22     | 19101  | 7270             | 3177             | 363  | 6338  | 2662    | 21037  | 5957           | 4056           | 397  | 8398  | 3126    |
| 23     | 15747  | 2786             | 1888             | 426  | 6604  | 4599    | 22747  | 3890           | 2610           | 517  | 9791  | 6730    |
| 24     | 8015   | 2661             | 2257             | 157  | 1695  | 3014    | 10187  | 3177           | 2760           | 182  | 2543  | 3824    |
| 25     | 864    | 0                | 0                | 77   | 684   | 0       | 1316   | 0              | 0              | 99   | 1063  | 0       |
| Σύνολο | 248471 | 103208           | 74387            | 4257 | 40988 | 85880   | 302810 | 118077         | 86870          | 4547 | 53663 | 109365  |

\* L = αριθμός απασχολούμενων (σε χιλιάδες εργαζόμενους)

X = Ενδιάμεσες εισροές (εγχώριες)

ZD = X = προϊόν

W = μισθοί

ΑΑΠ = Ακαθάριστο λειτουργικό πλεόνασμα

ZT = Ενδιάμεσες εισροές (συνολικές)

**Πίνακας 4.3β**  
Οι Μεταβολές των Μεγεθών του Πίνακα 4.3α (%)

|               | <b>X</b> | <b>Z<sub>T</sub></b> | <b>Z<sub>D</sub></b> | <b>L</b> | <b>W</b> | <b>Z<sub>D</sub></b> |
|---------------|----------|----------------------|----------------------|----------|----------|----------------------|
| <b>1</b>      | -6,07%   | -11,20%              | -11,99%              | -22,33%  | 50,34%   | -4,97%               |
| <b>2</b>      | 8,44%    | -53,51%              | -47,34%              | -17,24%  | -0,74%   | 42,15%               |
| <b>3</b>      | 18,39%   | 64,56%               | 65,90%               | 16,67%   | 48,54%   | -24,23%              |
| <b>4</b>      | 7,50%    | 28,65%               | 29,38%               | -12,50%  | 4,70%    | -15,12%              |
| <b>5</b>      | 1,82%    | -11,47%              | -11,28%              | 10,28%   | 23,37%   | 38,72%               |
| <b>6</b>      | -24,91%  | -30,91%              | -28,51%              | -25,69%  | -40,00%  | 15,23%               |
| <b>7</b>      | -9,70%   | -8,16%               | -1,73%               | 0,00%    | -45,33%  | 48,17%               |
| <b>8</b>      | 9,19%    | -2,35%               | -2,57%               | 2,63%    | 2,36%    | 66,12%               |
| <b>9</b>      | 20,24%   | 22,93%               | 42,35%               | 50,00%   | 67,75%   | -6,48%               |
| <b>10</b>     | 18,76%   | 24,58%               | 22,77%               | 16,22%   | -7,85%   | 25,86%               |
| <b>11</b>     | 1,68%    | 0,70%                | 2,15%                | -3,23%   | -12,09%  | 18,95%               |
| <b>12</b>     | 63,32%   | 62,42%               | 48,17%               | 32,56%   | 13,10%   | 116,58%              |
| <b>13</b>     | 20,52%   | 15,20%               | 2,01%                | 8,70%    | -6,03%   | 116,25%              |
| <b>14</b>     | 7,65%    | 8,51%                | 1,64%                | 6,49%    | -9,99%   | 28,53%               |
| <b>15</b>     | 47,38%   | 35,99%               | 50,15%               | -20,59%  | 26,26%   | 69,25%               |
| <b>16</b>     | 17,60%   | 12,65%               | 17,03%               | 20,67%   | 25,77%   | 20,80%               |
| <b>17</b>     | 42,56%   | 60,85%               | 75,13%               | 17,62%   | 45,37%   | 39,75%               |
| <b>18</b>     | 10,56%   | 11,17%               | 9,44%                | 9,43%    | 37,63%   | 3,36%                |
| <b>19</b>     | 48,07%   | 32,78%               | 15,37%               | -14,83%  | 12,87%   | 114,34%              |
| <b>20</b>     | 10,13%   | 12,34%               | 13,45%               | 1,85%    | -3,20%   | 18,60%               |
| <b>21</b>     | 19,11%   | 10,95%               | 12,07%               | 42,29%   | 90,37%   | 11,88%               |
| <b>22</b>     | 10,14%   | -18,06%              | 27,68%               | 9,37%    | 32,51%   | 17,45%               |
| <b>23</b>     | 44,45%   | 39,63%               | 38,19%               | 21,36%   | 48,25%   | 46,34%               |
| <b>24</b>     | 27,09%   | 19,41%               | 22,25%               | 15,92%   | 50,07%   | 26,86%               |
| <b>25</b>     | 52,34%   | -                    | -                    | 28,57%   | 55,36%   | -                    |
| <b>Σύνολο</b> | 21,87%   | 14,41%               | 16,78%               | 6,81%    | 30,92%   | 27,35%               |

Οι κλάδοι με τις μεγαλύτερες συνολικές ενδιάμεσες εισροές είναι οι: 5 (βιομηχανία τροφίμων, ποτών, καπνού), 16 (κατασκευές), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο κλπ), 18 (ξενοδοχεία και εστιατόρια) και 19 (μεταφορές, αποθήκευση, επικοινωνίες). Σε σχέση με τις εγχώριες ενδιάμεσες εισροές, ο κλάδος 19 (μεταφορές, αποθήκευση, επικοινωνίες) δεν εμφανίζεται στις πρώτες πέντε θέσεις, εμφανίζεται όμως ο 21 (διαχείριση ακίνητης περιουσίας, εκμίσθωση και άλλες επιχειρηματικές δραστηριότητες).

Και για τα δύο έτη των ΠΕΕ, οι κλάδοι με την υψηλότερη απασχόληση είναι: 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο κλπ), 22 (δημόσια διοίκηση, άμυνα και υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση), 23 (εκπαίδευση, υγεία και κοινωνική μέριμνα), 16 (κατασκευές) και 1 (γεωργία, κτηνοτροφία, δασοκομία).

**Πίνακας 4.4**  
Η Κατανομή των Μεγεθών στους Κλάδους (τιμές 2005)

|    | 2000   |                |                |        |        |         | 2005   |                |                |        |        |         |
|----|--------|----------------|----------------|--------|--------|---------|--------|----------------|----------------|--------|--------|---------|
|    | X      | Z <sub>T</sub> | Z <sub>D</sub> | L      | W      | Α.Α.Π.* | X      | Z <sub>T</sub> | Z <sub>D</sub> | L      | W      | Α.Α.Π.* |
| 1  | 5,25%  | 4,82%          | 5,60%          | 16,30% | 1,61%  | 9,03%   | 4,05%  | 3,74%          | 4,22%          | 11,85% | 1,85%  | 6,74%   |
| 2  | 0,39%  | 0,25%          | 0,26%          | 0,68%  | 0,18%  | 0,68%   | 0,35%  | 0,10%          | 0,12%          | 0,53%  | 0,14%  | 0,76%   |
| 3  | 0,25%  | 0,18%          | 0,20%          | 0,14%  | 0,41%  | 0,23%   | 0,25%  | 0,25%          | 0,28%          | 0,15%  | 0,47%  | 0,13%   |
| 4  | 0,26%  | 0,23%          | 0,25%          | 0,19%  | 0,30%  | 0,26%   | 0,23%  | 0,26%          | 0,28%          | 0,15%  | 0,24%  | 0,17%   |
| 5  | 6,08%  | 11,01%         | 13,19%         | 2,51%  | 3,45%  | 2,70%   | 5,08%  | 8,52%          | 10,02%         | 2,60%  | 3,25%  | 2,94%   |
| 6  | 2,15%  | 2,97%          | 2,70%          | 2,56%  | 2,39%  | 1,00%   | 1,32%  | 1,79%          | 1,65%          | 1,78%  | 1,10%  | 0,90%   |
| 7  | 0,43%  | 0,60%          | 0,61%          | 0,56%  | 0,50%  | 0,16%   | 0,32%  | 0,48%          | 0,51%          | 0,53%  | 0,21%  | 0,19%   |
| 8  | 1,24%  | 1,77%          | 1,77%          | 0,89%  | 1,36%  | 0,51%   | 1,11%  | 1,51%          | 1,48%          | 0,86%  | 1,06%  | 0,67%   |
| 9  | 2,59%  | 5,16%          | 0,92%          | 0,09%  | 0,27%  | 0,96%   | 2,56%  | 5,54%          | 1,12%          | 0,13%  | 0,35%  | 0,71%   |
| 10 | 1,71%  | 2,51%          | 2,11%          | 0,87%  | 1,48%  | 0,84%   | 1,66%  | 2,73%          | 2,22%          | 0,95%  | 1,04%  | 0,83%   |
| 11 | 1,34%  | 1,84%          | 2,09%          | 0,73%  | 1,20%  | 0,75%   | 1,12%  | 1,62%          | 1,83%          | 0,66%  | 0,80%  | 0,70%   |
| 12 | 2,08%  | 3,40%          | 3,21%          | 1,01%  | 1,42%  | 0,88%   | 2,78%  | 4,83%          | 4,07%          | 1,25%  | 1,23%  | 1,50%   |
| 13 | 0,56%  | 0,78%          | 0,64%          | 0,54%  | 0,71%  | 0,19%   | 0,55%  | 0,79%          | 0,56%          | 0,55%  | 0,51%  | 0,32%   |
| 14 | 1,90%  | 2,41%          | 2,23%          | 1,81%  | 2,25%  | 1,02%   | 1,68%  | 2,28%          | 1,94%          | 1,80%  | 1,55%  | 1,02%   |
| 15 | 1,95%  | 1,67%          | 1,79%          | 0,80%  | 1,86%  | 2,34%   | 2,35%  | 1,98%          | 2,30%          | 0,59%  | 1,80%  | 3,11%   |
| 16 | 9,91%  | 12,77%         | 13,94%         | 7,05%  | 5,49%  | 8,43%   | 9,56%  | 12,58%         | 13,97%         | 7,96%  | 5,28%  | 8,00%   |
| 17 | 12,33% | 9,23%          | 10,05%         | 18,93% | 12,32% | 15,12%  | 14,42% | 12,98%         | 15,08%         | 20,85% | 13,68% | 16,59%  |
| 18 | 7,38%  | 7,39%          | 8,55%          | 6,23%  | 3,46%  | 10,05%  | 6,69%  | 7,18%          | 8,01%          | 6,38%  | 3,64%  | 8,16%   |
| 19 | 8,08%  | 8,56%          | 7,40%          | 6,81%  | 9,79%  | 6,12%   | 9,82%  | 9,93%          | 7,31%          | 5,43%  | 8,44%  | 10,31%  |
| 20 | 4,36%  | 2,75%          | 3,48%          | 2,54%  | 6,87%  | 4,33%   | 3,94%  | 2,70%          | 3,38%          | 2,42%  | 5,08%  | 4,04%   |
| 21 | 12,17% | 7,39%          | 9,15%          | 4,72%  | 5,28%  | 22,43%  | 11,90% | 7,16%          | 8,78%          | 6,29%  | 7,68%  | 19,71%  |
| 22 | 7,69%  | 7,04%          | 4,27%          | 8,53%  | 15,46% | 3,10%   | 6,95%  | 5,04%          | 4,67%          | 8,73%  | 15,65% | 2,86%   |
| 23 | 6,34%  | 2,70%          | 2,54%          | 10,01% | 16,11% | 5,36%   | 7,51%  | 3,29%          | 3,00%          | 11,37% | 18,24% | 6,15%   |
| 24 | 3,23%  | 2,58%          | 3,03%          | 3,69%  | 4,13%  | 3,51%   | 3,36%  | 2,69%          | 3,18%          | 4,00%  | 4,74%  | 3,50%   |
| 25 | 0,35%  | 0,00%          | 0,00%          | 1,81%  | 1,67%  | 0,00%   | 0,43%  | 0,00%          | 0,00%          | 2,18%  | 1,98%  | 0,00%   |
|    | 100%   | 100%           | 100%           | 100%   | 100%   | 100%    | 100%   | 100%           | 100%           | 100%   | 100%   | 100%    |

Από την επεξεργασία των προηγούμενων πινάκων προκύπτει ότι οι κλάδοι με το υψηλότερο μισθό ανά απασχολούμενο είναι οι: 3 (εξόρυξη και λατόμηση ενεργειακών υλικών), 15 (ηλεκτρισμός, φυσικό αέριο και ύδρευση), 9 (παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου και οπτάνθρακα), 20 (Χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση) και 22 (Δημόσια διοίκηση, άμυνα και υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση).

Οι κλάδοι με το υψηλότερο λειτουργικό πλεόνασμα κατά το έτος 2005 είναι οι: 21 (διαχείριση ακίνητης περιουσίας, εκμίσθωση και άλλες επιχειρηματικές δραστηριότητες), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο κλπ), 19 (Μεταφορές, αποθήκευση, επικοινωνίες), 18 (ξενοδοχεία και εστιατόρια) και 16 (κατασκευές).

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι το συνολικό ακαθάριστο προϊόν της οικονομίας μεταξύ των ετών 2000 και 2005, αυξήθηκε κατά 21,87%. Οι κλάδοι με τη μεγαλύτερη αύξηση του προϊόντος είναι οι: 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων), 15 (ηλεκτρισμός, φυσικό αέριο και ύδρευση) και 19 (μεταφορές, αποθήκευση, επικοινωνίες), ενώ οι κλάδοι 6 (παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών ινών), 7 (βιομηχανία ξύλου) και 1 (γεωργία, κτηνοτροφία, δασοκομία) παρουσίασαν σημαντικές απώλειες στην παραγωγή τους. Σε ότι αφορά τις μεταβολές των μεριδίων των μεγεθών στο ακαθάριστο προϊόν, μεταξύ των δύο ετών, παρατηρούμε ότι: τα μερίδια των συνολικών και εγχώριων ενδιάμεσων εισροών μειώνονται από 42% το 2000 σε 39% το 2005, και από 30% σε 29%, αντίστοιχα. Ωστόσο, το μερίδιο των εγχώριων εισροών στις συνολικές εισροές αυξάνεται από 72% το 2000 σε 74% το 2005. Αντίστοιχη αύξηση εμφανίζει το μερίδιο μισθών, από 21% το 2000 σε 23% το 2005, ενώ το μερίδιο του λειτουργικού πλεονάσματος παραμένει σχεδόν σταθερό. Συνολικά, από την προηγούμενη ανάλυση προκύπτει ότι την περίοδο 2000-05, το προϊόν αυξήθηκε κατά 22%, οι εγχώριες ενδιάμεσες εισροές αυξήθηκαν κατά 16.8%, οι συνολικές εισροές κατά 14.4%, οι μισθοί κατά 31%, ενώ το λειτουργικό πλεόνασμα κατά 27%.

## 4.2. Ανάλυση των Διακλαδικών Διασυνδέσεων της Παραγωγής

### 4.2.1. Ανάλυση των Διακλαδικών Διασυνδέσεων της Παραγωγής: Εγχώριοι Πίνακες Εισροών Εκροών

Ειδικότερα, για τις *κάθετες διασυνδέσεις* της παραγωγής (Πίνακας Π1, Παράρτημα), αρχικά αναλύονται οι άμεσες κάθετες διασυνδέσεις και στη συνέχεια οι άμεσες και έμμεσες (συνολικές), των ΠΕΕ<sub>D</sub> για τα έτη 1994, 2000 και 2005. Σε σχέση με τις *άμεσες κάθετες διασυνδέσεις*, οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας, με βάση τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα, χωρίζονται σε δύο ομάδες. Η ομάδα Β περιέχει αυτούς που η τιμή των άμεσων κάθετων διασυνδέσεων τους είναι μικρότερη από το 0,4 και η ομάδα Α αυτούς που η αντίστοιχη τιμή είναι μεγαλύτερη από το 0,4. Έτσι, προκύπτει ότι το 1994 οι κλάδοι των οποίων ο δείκτης των άμεσων κάθετων διασυνδέσεων ήταν μεγαλύτερος από 0,4 φθάνουν στο 37,5% (εννέα κλάδοι), ενώ το 2000 το ποσοστό αυτό διαμορφώνεται στο 25% (έξι κλάδοι) και το 2005 στο 21% (πέντε κλάδοι). Παρατηρούμε ότι οι κλάδοι με υψηλούς δείκτες άμεσης κάθετης διασύνδεσης διαχρονικά μειώνονται. Ωστόσο, και το εύρος διακύμανσης αυτών των δεικτών διαφέρει ανά εξεταζόμενο έτος. Συγκεκριμένα, το 1994 οι αντίστοιχες τιμές κυμαινόταν μεταξύ 12% (κλάδος 23) και 80% (κλάδος 5), το 2000 μεταξύ 10% (κλάδος 9) και 65% (κλάδος 5), ενώ το 2005 μεταξύ 9% (κλάδος 2) και 56% (κλάδος 5). Αυτό σημαίνει ότι, για τα έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>D</sub>, παρατηρείται μια υποχώρηση των άμεσων κάθετων διασυνδέσεων στην ανά μονάδα ακαθάριστη εγχώρια παραγωγή τους. Οι κλάδοι που εμφανίζουν υψηλούς δείκτες άμεσης κάθετης διασύνδεσης και τα τρία έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>D</sub> είναι οι 5 (βιομηχανία τροφίμων), 7 (βιομηχανία ξύλου), 8 (βιομηχανία χαρτού), 11 (παραγωγή μη μεταλλικών ορυκτών), και 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων), δηλαδή κλάδοι που ανήκουν στον τομέα της δευτερογενούς παραγωγής με ισχυρή και την παρουσία των κατασκευών για τα έτη 2000 και 2005.

Σε σχέση με τις *συνολικές κάθετες διασυνδέσεις* (Πίνακας Π.1, Παράρτημα), αναλυτικά θεωρούμε ότι και εδώ έχουμε δύο αντίστοιχες ομάδες κλάδων, την ομάδα αυτών που η τιμή του δείκτη συνολικής κάθετης διασύνδεσης είναι μικρότερη από 1,4 (ομάδα Β) και αυτών που είναι μεγαλύτερη από 1,4 (ομάδα Α).

Έτσι, από τον προηγούμενο πίνακα προκύπτει ότι το 1994 στην ομάδα Α ανήκει το 66,6% των κλάδων (δεκαέξι κλάδοι), το 2000 το 50% (δώδεκα κλάδοι) και το 2005 το 58,3% (δεκατέσσερις κλάδοι). Δηλαδή, παρατηρούμε μια σχετική υποχώρηση στην ένταση των διακλαδικών σχέσεων. Το γεγονός αυτό είχε σαν αποτέλεσμα το 2000 και το 2005, ο αριθμός των κλάδων των οποίων οι έμμεσες κάθετες μεταβολές κυμαίνονταν γύρω στο 80% επί των συνολικών να περιοριστούν στο 33%, ενώ το 1994 τον αντίστοιχο ποσοστό ήταν 45%. Αντίστοιχα, οι κλάδοι των οποίων οι έμμεσες κάθετες μεταβολές κυμαίνονταν γύρω στο 70% επί των συνολικών ήταν το 2000 και το 2005 το 66% σε σχέση με το αντίστοιχο 50% του 1994. Οι κλάδοι που εμφανίζουν υψηλούς δείκτες συνολικής κάθετης διασύνδεσης και τα τρία έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>ρ</sub> είναι οι 5 (βιομηχανία τροφίμων), 7 (βιομηχανία ξύλου), 8 (βιομηχανία χάρτου), 11 (παραγωγή μη μεταλλικών ορυκτών), και 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων) δηλαδή, κλάδοι που ανήκουν στον τομέα της δευτερογενούς παραγωγής. Ωστόσο, οι κλάδοι με τις υψηλότερες έμμεσες διασυνδέσεις για τα έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>ρ</sub> είναι ο 2 (αλιεία), ο 9 (παραγωγή και διύλιση πετρελαίου), ο 21 (διαχείριση ακίνητης περιουσίας), ο 22 (δημόσια διοίκηση), και ο 23 (εκπαίδευση, υγεία και κοινωνική μέριμνα). Παρατηρούμε, ότι τρεις κλάδοι του τομέα των υπηρεσιών δημιουργούν τα ισχυρότερα έμμεσα κάθετα αποτελέσματα για την παραγωγή στην ελληνική οικονομία, την εξεταζόμενη περίοδο.

Από τα ευρήματα του πίνακα Π.1 (Παράρτημα), προκύπτει ότι για όλους τους κλάδους, αλλά και για τα τρία έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>ρ</sub> οι συνολικές κάθετες διασυνδέσεις είναι μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες άμεσες. Επιπλέον, για ένα σημαντικό αριθμό κλάδων

( $\approx 50\%$ ) οι συνολικοί κάθετοι συντελεστές για την παραγωγή είναι μεγαλύτεροι από το 1,5. Αυτό σημαίνει ότι αν το προϊόν των κλάδων αυτών αυξηθεί κατά μια μονάδα, η παραγωγή της οικονομίας θα αυξηθεί κατά 1,5 φορές. Ειδικότερα, για την ελληνική οικονομία μεταξύ των ετών 2000 και 1994 για το 70% των κλάδων μειώθηκαν οι κάθετες διασυνδέσεις, ενώ μεταξύ των ετών 2005 και 2000 το αντίστοιχο ποσοστό μειώθηκε στο 54%. Δηλαδή, την περίοδο 1994-2000 οι κάθετες διασυνδέσεις στην αγορά εσωτερικού αυξήθηκαν σε έξι κλάδους (25%), ενώ την περίοδο 2000-2005 σε έντεκα (45%). Σε ένα σημαντικό αριθμό κλάδων οι έμμεσοι συντελεστές της παραγωγής αποτελούν το 70-80% των συνολικών.

Από την προηγούμενη ανάλυση είναι σαφές ότι η ένταση αυτών των σχέσεων, η οποία συνδέεται αφενός με τη διάρθρωση των κλάδων ενός οικονομικού συστήματος αφετέρου με παρεμβάσεις στην τεχνολογία παραγωγής του, φαίνεται σε αυτό το επίπεδο ανάλυσης να δημιουργούν μια εγγενή δυναμική στο εσωτερικό του συστήματος, η οποία είναι εξαιρετικής σημασίας (EC, 2005, EC, 2007) για την ανάπτυξή του, αφού σε συνδυασμό με τις οριζόντιες διασυνδέσεις ορίζουν τους *κλάδους κλειδιά ή ηγετικούς κλάδους*, στο πλαίσιο της ΙΟ ανάλυσης.

Αντίστοιχα, για την ανάλυση των *οριζόντιων διασυνδέσεων* της παραγωγής, άμεσες και συνολικές, των ΠΕΕ<sub>p</sub> για τα έτη 1994, 2000 και 2005 (Πίνακας Π2, Παράρτημα), αρχικά αναλύονται οι άμεσες οριζόντιες διασυνδέσεις και στη συνέχεια οι άμεσες και έμμεσες (συνολικές).

Ειδικότερα, σε σχέση με τις *άμεσες οριζόντιες διασυνδέσεις*, οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας, όπως και προηγούμενα χωρίζονται σε δύο ομάδες. Η ομάδα Β περιέχει αυτούς που η τιμή των άμεσων οριζόντιων διασυνδέσεων τους είναι μικρότερη από το 0,4 και η ομάδα Α αυτούς που η αντίστοιχη τιμή είναι μεγαλύτερη από το 0,4. Έτσι προκύπτει ότι το 1994, οι κλάδοι των οποίων ο δείκτης των άμεσων οριζόντιων διασυνδέσεων ήταν μεγαλύτερος

από 0,4 φθάνει στο 50% (δώδεκα κλάδοι), ενώ το 2000 και το 2005 το ποσοστό αυτό διαμορφώνεται στο 46 % (έντεκα κλάδοι). Παρατηρούμε ότι οι κλάδοι με υψηλούς δείκτες άμεσης οριζόντιας διασύνδεσης διαχρονικά παραμένουν σταθεροί. Ωστόσο, το εύρος διακύμανσης αυτών των δεικτών διαφέρει ανά εξεταζόμενο έτος. Συγκεκριμένα, το 1994 οι αντίστοιχες τιμές κυμαινόταν μεταξύ 2,8% (κλάδος 23) και 97% (κλάδος 3), ενώ το 2000 και το 2005 μεταξύ 1% (κλάδος 24) και 99% (κλάδος 3). Αναλυτικότερα, για τα έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>ρ</sub>, παρατηρείται μια σχετική υποχώρηση των συνολικών οριζόντιων διασυνδέσεων για το 58% και το 83% των κλάδων μεταξύ των περιόδων 1994-2000 και 2000-2005, αντίστοιχα. Οι κλάδοι που εμφανίζουν υψηλούς δείκτες άμεσης κάθετης διασύνδεσης και τα τρία έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>ρ</sub> είναι οι 3 (εξόρυξη και λατόμηση ενεργειακών υλικών), 4 (εξόρυξη και λατόμηση μη ενεργειακών υλικών), 7 (βιομηχανία ξύλου), 11 (παραγωγή μη μεταλλικών ορυκτών), 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων), 15 (ηλεκτρισμός, φυσικό αέριο και ύδρευση) και 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση).

Σε σχέση με τις *συνολικές οριζόντιες διασυνδέσεις* (Πίνακας Π.2, Παράρτημα), θεωρούμε ότι και εδώ έχουμε δύο αντίστοιχες ομάδες κλάδων, αυτών που η τιμή του δείκτη συνολικής κάθετης διασύνδεσης είναι μικρότερη από 1,4 (ομάδα Β) και αυτών που είναι μεγαλύτερη από 1,4 (ομάδα Α).

Έτσι, από τον προηγούμενο πίνακα προκύπτει ότι το 1994 στην ομάδα Α ανήκει το 75% των κλάδων (δεκαοκτώ κλάδοι), το 2000 το 58% (δεκατέσσερις κλάδοι), και το 2005 το 62% (δεκαπέντε κλάδοι). Δηλαδή, παρατηρούμε μια σχετική υποχώρηση στην ένταση των οριζόντιων διακλαδικών σχέσεων. Επίσης, από τον πίνακα Π.2 (Παράρτημα) προκύπτει ότι, για την εξεταζόμενη περίοδο, σημαντικοί κλάδοι σε σχέση με τις συνολικές οριζόντιες διασυνδέσεις είναι: 1 (γεωργία, κτηνοτροφία, δάση), 3 (εξόρυξη και λατόμηση ενεργειακών υλικών), 4 (εξόρυξη και λατόμηση μη ενεργειακών

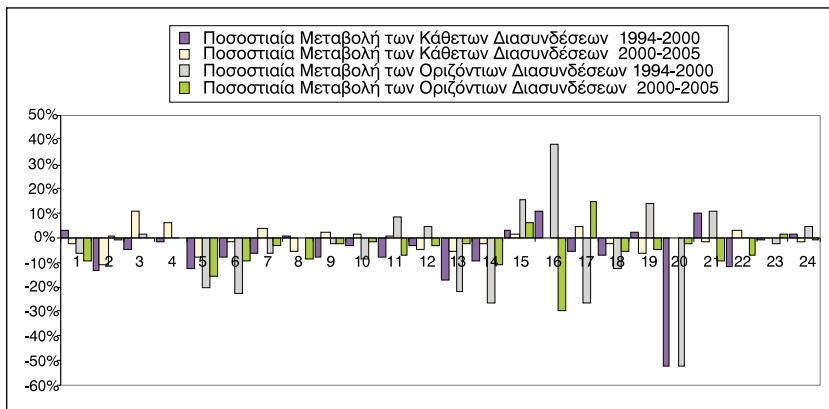
υλικών), 11 (παραγωγή μη μεταλλικών ορυκτών), 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων), και 15 (ηλεκτρισμός, φυσικό αέριο και ύδρευση). Παρατηρούμε, ότι παρά τις επιμέρους μεταβολές που συμβαίνουν μεταξύ των ετών αναφοράς των ΠΕΕ<sub>D</sub>, η ελληνική οικονομία διαθέτει έναν αριθμό διασυνδεδεμένων κλάδων, τόσο σε κάθετο όσο και σε οριζόντιο επίπεδο.

Συνολικά, για τα τρία έτη αναφορά των ΠΕΕ<sub>D</sub> οι συνολικές οριζόντιες διασυνδέσεις είναι μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες άμεσες. Ειδικότερα, για ένα σημαντικό αριθμό κλάδων ( $\approx 70\%$ ) οι συνολικοί οριζόντιοι συντελεστές της παραγωγής είναι μεγαλύτεροι από το 1,5. Αυτό σημαίνει ότι αν οι πληρωμές ενός εκ των κλάδων αυτών μεταβληθούν κατά μια μονάδα η παραγωγή της οικονομίας θα είναι κατά 1,5 φορές μεγαλύτερη. Το 70-80% αυτών των μεταβολών για ένα σημαντικό αριθμό κλάδων αποτελούν οι έμμεσες επιδράσεις.

Ωστόσο, οι ποσοστιαίες μεταβολές των συνολικών συντελεστών διασύνδεσης μεταξύ των ετών αναφοράς των ΠΕΕ<sub>D</sub>, με κάποιες εξαιρέσεις, εμφανίζουν σημαντικές μειώσεις (Διάγραμμα 4.1).

### Διάγραμμα 4.1

Μεταβολές στους Συντελεστές Διασύνδεσης των Κλάδων ΠΕΕ<sub>D</sub>

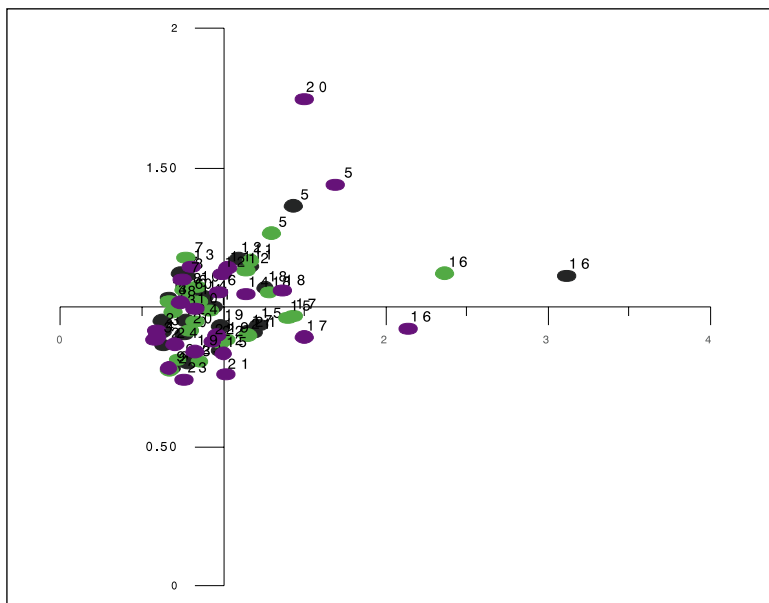


Συνολικά, όπως εμφανίζονται οι κλάδοι της ελληνικής οικονομίας στο πιο πάνω διάγραμμα, αποκαλύπτει μια πολύ περιορισμένη ένταση και έκταση θετικών μεταβολών σε σχέση με τις διακλαδικές τους σχέσεις. Το γεγονός αυτό αναδεικνύει ένα διαπιστωμένο πρόβλημα για την ελληνική οικονομία η οποία μαζί με την οικονομία της Πορτογαλίας εμφανίζουν το μικρότερο ποσοστό διακλαδικού εμπορίου, στο συνολικό όγκο του εμπορίου τους. Δηλαδή, εμφανίζονται ως οι χώρες με τη χαλαρότερη διασύνδεση μεταξύ των κλάδων τους (EC, 2007: 25-26, Figure Π.12).

#### ***4.2.2. Ηγετικοί Κλάδοι Παραγωγής: Εγχώριοι Πίνακες Εισροών Εκροών***

Στην ενότητα 2.5 έχουμε αναλύσει την έννοια των ηγετικών κλάδων ή κλάδων κλειδιά, στο πλαίσιο της ΙΟ ανάλυσης. Από τους δείκτες  $U_j$ ,  $U_i$  των συνολικών κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων (Πίνακες Π1 και Π2, Παράρτημα) προκύπτουν οι κλάδοι κλειδιά σε σχέση με την παραγωγή (Διάγραμμα 4.2). Για τους κλάδους αυτούς οι τιμές των ομαλοποιημένων δεικτών ( $U_j$ ,  $U_i$ ) των συνολικών κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων της παραγωγής είναι ταυτόχρονα μεγαλύτερες από τη μονάδα (Σκούντζος κ.ά., 2007: 126).

**Διάγραμμα 4.2**  
 Ηγετικοί Κλάδοι Παραγωγής ( $U_j, U_i$ ) των ΠΕΕ<sub>D</sub>  
 (μαύρο 1994, μοβ 2000, πράσινο 2005)

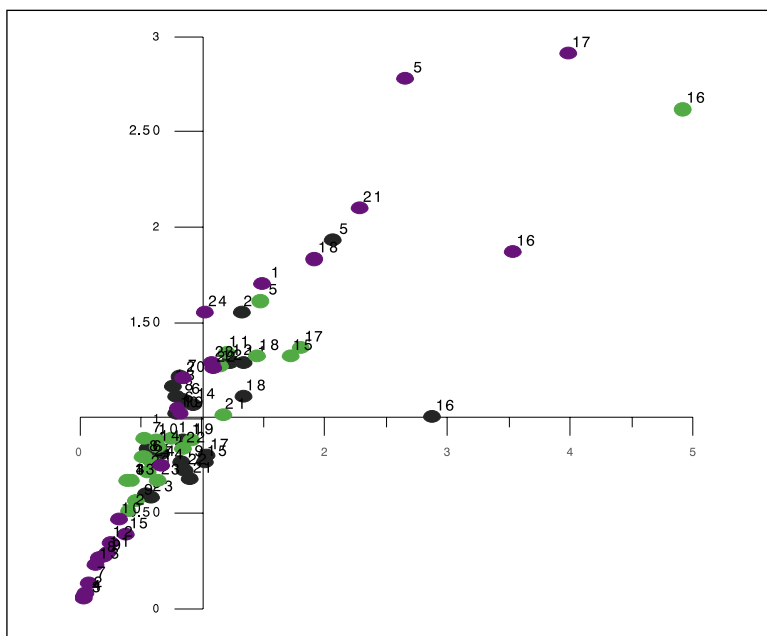


Από το Διάγραμμα 4.2<sup>25</sup>, προκύπτει ότι για τα έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>D</sub> οι κλάδοι κλειδιά της ελληνικής οικονομίας είναι οι: 16 (κατασκευές), 5 (βιομηχανία τροφίμων, ποτών, καπνού), 11 (παραγωγή μη μεταλλικών ορυκτών), 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων), και 18 (ξενοδοχεία εστιατόρια). Από την προηγούμενη ανάλυση είναι σαφές ότι την περίοδο 1994-2005 μόνο το 21% των κλάδων (πέντε κλάδοι) επιδρούν πάνω από το μέσο στη συνολική αύξηση της πα-

25. Το Διάγραμμα 4.2 και τα αντίστοιχα υπόλοιπα διαγράμματα, κατατάσσουν τους κλάδους ως εξής: το πρώτο τεταρτημόριο (πάνω δεξιά) περιέχει τους κλάδους με υψηλές κάθετες και οριζόντιες διαισυνδέσεις, το δεύτερο (πάνω αριστερά) περιέχει τους κλάδους με υψηλές κάθετες και μικρές οριζόντιες διαισυνδέσεις, το τρίτο τεταρτημόριο (κάτω αριστερά) περιέχει τους κλάδους με χαμηλές κάθετες και οριζόντιες και το τέταρτο (κάτω δεξιά) τους κλάδους με υψηλές οριζόντιες και χαμηλές κάθετες. Σε περίπτωση που διερευνάται συγκεκριμένος κλάδος ως προς τα πιο πάνω χαρακτηριστικά, μέσω των εν λόγω διαγραμμάτων μπορεί να αναζητηθεί η θέση του.

ραγωγής στην ελληνική οικονομία. Συνεπώς, οι κλάδοι αυτοί μπορούν να αποτελέσουν μεταβλητές απόφασης στην περίπτωση που στόχος είναι η αύξηση της παραγωγής ώστε μέσω της ανάπτυξης αυτών των κλάδων να προωθηθεί μια εγγενής δυναμική για την οικονομία.

**Διάγραμμα 4.3**  
Ηγετικοί Κλάδοι Παραγωγής ( $G_i$ ,  $G_j$ ) των ΠΕΕ<sub>D</sub>  
(μαύρο 1994, μοβ 2000, πράσινο 2005)



Αντίστοιχα, στο Διάγραμμα 4.3 μέσω των δεικτών  $G_i$ ,  $G_j$  εντοπίζεται εναλλακτικά (Πίνακας Π.3, Παράρτημα) μια ομάδα ηγετικών κλάδων για την ελληνική οικονομία. Συγκεκριμένα, και για τα τρία έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>D</sub> ως κλάδοι κλειδιά εμφανίζονται οι: 16 (κατασκευές), 5 (τρόφιμα-ποτά), 18 (ξενοδοχεία εστιατόρια), 21 (διαχείρισης ακίνητης), και 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο). Οι κλάδοι αυτοί όχι μόνο εμφανίζουν τις ισχυρότερες κλίσεις και

οριζόντιες διασυνδέσεις, αλλά παράλληλα είναι και οι πιο δυναμικοί (ποσοτικά) για το σχηματισμό του προϊόντος στην οικονομία.

Από την προηγούμενη ανάλυση είναι φανερό ότι σε κάθε περίπτωση εμφανίζονται και διαφορετικοί κλάδοι κλειδιά για την ελληνική οικονομία. Αυτό βέβαια, ως ένα βαθμό, ήταν αναμενόμενο γιατί η τιμή κάθε δείκτη επηρεάζεται και από την αντίστοιχη σύνθεσή του. Εντούτοις, και στις δύο περιπτώσεις (U και G) φαίνεται ότι οι κλάδοι 16 (κατασκευές), 5 (τρόφιμα-ποτά) και 18 (ξενοδοχεία εστιατόρια) εμφανίζονται ως οι κλάδοι κλειδιά για την ελληνική οικονομία, την εν λόγω περίοδο.

Τέλος, συμπληρωματικά, ως προς την ανάλυση των ηγετικών κλάδων της παραγωγής για την ελληνική οικονομία, αξίζει να σημειωθεί ότι οι κλάδοι με υψηλότερο δείκτη κάθετης μεταβλητότητας  $\Theta_j$  είναι οι: 1 (γεωργία, κτηνοτροφία, δάση), 9 (παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου και οππάνθρακα), 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων) και 19 (μεταφορές, αποθήκευση, επικοινωνίες). Ενώ, οι κλάδοι με υψηλότερο δείκτη οριζόντιας μεταβλητότητας  $\Theta_i$  είναι οι 2 (αλιεία), 3 (εξόρυξη και λατόμηση ενεργειακών υλικών), 4 (εξόρυξη και λατόμηση μη ενεργειακών υλικών), 7 (βιομηχανία ξύλου) και 8 (βιομηχανία χάρτου- εκτυπώσεις). Οι κλάδοι αυτοί έχουν το χαρακτηριστικό ότι παρουσιάζουν την μεγαλύτερη ομοιομορφία ως προς τη διασπορά των έμμεσων αποτελεσμάτων τους στους υπόλοιπους κλάδους.

Ωστόσο, είναι γνωστό ότι η διερεύνηση των επιπτώσεων στην ΙΟ ανάλυση αναφέρεται στο βραχυχρόνιο διάστημα. Επειδή, όμως, εξετάζουμε μια σειρά ΠΕΕ και με δεδομένο ότι οι συντελεστές ενός ΠΕΕ μπορούν να θεωρηθούν σταθεροί για πέντε χρόνια, η πιο πάνω ανάλυση αποτυπώνει σε γενικές γραμμές, τη δομή της ελληνικής οικονομίας για μια περίοδο είκοσι ετών, περίπου. Προκύπτει ότι μια πολύ μικρή ομάδα κλάδων, χαμηλής και μέσης τεχνολογικής έντασης, δημιουργούν κάποια πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα

στην παραγωγή της ελληνικής οικονομίας. Ή διαφορετικά, η ελληνική οικονομία, στο πλαίσιο της ΙΟ-ανάλυσης (ΠΕΕ<sub>D</sub>), φαίνεται να εμφανίζει περιορισμένες “δυνατότητες” στη δημιουργία ενδογενών σχέσεων ανάπτυξης.

#### **4.2.3. Ανάλυση των Διακλαδικών Διασυνδέσεων της Παραγωγής: Συνολικοί Πίνακες Εισροών Εκροών**

Οι ΠΕΕ<sub>T</sub> περιέχουν τις συνολικές ενδιάμεσες συναλλαγές των κλάδων δηλαδή, τις εγχώριες ενδιάμεσες εισροές και τις εισαγόμενες. Τα ευρήματα, τα σχετικά με τους ΠΕΕ<sub>T</sub>, περιέχονται στους πίνακες Π.4-Π.6 (Παράρτημα). Ειδικότερα, για τις **κάθετες διασυνδέσεις** της παραγωγής (Πίνακας Π.4, Παράρτημα), αρχικά αναλύονται οι άμεσες κάθετες διασυνδέσεις και στη συνέχεια οι άμεσες και έμμεσες.

Οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας, σε σχέση με τις **άμεσες κάθετες διασυνδέσεις** τους (Πίνακας Π.4, Παράρτημα), χωρίζονται σε δύο ομάδες. Η ομάδα Β περιέχει αυτούς που ο δείκτης των άμεσων κάθετων διασυνδέσεων τους είναι μικρότερος από το 0,4 και η ομάδα Α αυτούς που η αντίστοιχη τιμή είναι μεγαλύτερη από το 0,4. Το 1994 οι κλάδοι των οποίων ο δείκτης των άμεσων κάθετων διασυνδέσεων ήταν μεγαλύτερος από 0,4 φθάνουν στο 45% (11 κλάδοι), ενώ το 2000 και το 2005 αυξάνονται στο 54% (13 κλάδοι). Παρατηρούμε μια σχετική αύξηση στον αριθμό των κλάδων με υψηλό δείκτη διακλαδικών σχέσεων (Πίνακας Π.4, Παράρτημα). Ωστόσο, το εύρος διακύμανσης αυτών των δεικτών διαφέρει ανά εξεταζόμενο έτος. Συγκεκριμένα, το 1994 οι αντίστοιχες τιμές κυμαινόταν μεταξύ 14% (κλάδος 21) και 83% (κλάδος 5), το 2000 μεταξύ 17% (κλάδος 23) και 75% (κλάδος 5), ενώ το 2005 μεταξύ 11% (κλάδος 2) και 65% (κλάδος 5). Οι κλάδοι που εμφανίζουν υψηλούς δείκτες άμεσης κάθετης διασύνδεσης και τα τρία έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>T</sub> είναι οι 5 (βιομηχανία τροφίμων), 6 (παραγωγή κλωστ/κων ινών), 7 (βιομηχανία ξύλου), 8 (βιομηχανία χάρτου), 9 (διύλιση πετρελαίου), 10 (χημικά-ελαστικά), 11 (παραγωγή μη

μεταλλικών ορυκτών), 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων), 13 (μεταλλικά προϊόντα), 14 (κατασκευή μηχανημάτων), 16 (κατασκευές), και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια). Πρακτικά, περιλαμβάνονται όλοι οι κλάδοι που ανήκουν στον τομέα της δευτερογενούς παραγωγής. Από αυτούς όμως ο 5 (βιομηχανία τροφίμων), ο 9 (διύλιση πετρελαίου), ο 10 (χημικά-ελαστικά), και ο 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων) εμφανίζουν πολύ υψηλούς συντελεστές άμεσης κάθετης διασύνδεσης. Στην περίπτωση αυτή ( $ΠΕΕ_T$ ) οι κρίσιμοι κλάδοι, όπως ήταν αναμενόμενο, είναι διαφορετικοί σε σχέση με τους  $ΠΕΕ_D$ . Ειδικότερα, οι κλάδοι που συνδέονται με τις κατ' εξοχήν εισαγόμενες πρώτες ύλες του αργού πετρελαίου, αναδεικνύονται ιδιαίτερα κρίσιμοι για το ελληνικό παραγωγικό σύστημα.

Σε σχέση με τις *συνολικές κάθετες διασυνδέσεις* (Πίνακας Π.4, Παράρτημα), αναλυτικά θεωρούμε ότι και εδώ έχουμε δύο αντίστοιχες ομάδες κλάδων, αυτών που η τιμή του δείκτη συνολικής κάθετης διασύνδεσης είναι μικρότερη από 2 (ομάδα Β) και αυτών που είναι μεγαλύτερη από 2 (ομάδα Α).

Έτσι, από τον πίνακα Π.1 προκύπτει ότι το 1994 στην ομάδα Α ανήκει το 41% των κλάδων (δέκα κλάδοι), ενώ το 2000 και το 2005 το 45% (έντεκα κλάδοι). Δηλαδή, μεταξύ των ετών αναφοράς των ΠΕΕ, δεν παρατηρείται καμιά ιδιαίτερη μεταβολή στις συνολικές κάθετες διασυνδέσεις των κλάδων. Οι κλάδοι που εμφανίζουν υψηλούς δείκτες συνολικής κάθετης διασύνδεσης και τα τρία έτη αναφοράς των  $ΠΕΕ_T$  είναι και στην περίπτωση αυτή οι ίδιοι με τους κλάδους που έχουν υψηλούς δείκτες άμεσης κάθετης διασύνδεσης (Πίνακας Π.4, Παράρτημα). Ουσιαστικά, δεν παρατηρούμε σχεδόν καμιά διαφοροποίηση ως προς την συνολική εικόνα μεταξύ των άμεσων και των συνολικών διασυνδέσεων. Αντίστοιχα, οι έμμεσες κάθετες μεταβολές επί των συνολικών όλων σχεδόν των κλάδων για τα τρία έτη αναφοράς των  $ΠΕΕ_T$ , κυμαίνονται γύρω στο 70%-80%. Ωστόσο, παρατηρούμε ότι ενώ μεταξύ των ετών 1994 και 2000, οι έμμεσες κάθετες μεταβολές μειώθηκαν μόνο για το 33,3% των κλάδων,

το αντίστοιχο ποσοστό για τα έτη 2000 και 2005 έφθασε στο 70,8%, δηλαδή σχεδόν διπλασιάστηκε. Αυτό σημαίνει ότι το παραγωγικό σύστημα της χώρας, την τελευταία περίοδο, πέρασε σε μια φάση έντονης “χαλάρωσης” των διασυνδέσεων του. Το ίδιο φαινόμενο, σε μικρότερη όμως κλίμακα, είχαμε παρατηρήσει και στους ΠΕΕ<sub>D</sub>. Στην περίπτωση των ΠΕΕ<sub>D</sub> οι κάθετες διασυνδέσεις μειώθηκαν για το 70% των κλάδων, μεταξύ των ετών 2000 και 1994, ενώ μεταξύ των ετών 2005 και 2000 το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 54%.

Συνολικά, από τα ευρήματα του πίνακα Π.4 (Παράρτημα), προκύπτει ότι για όλους τους κλάδους, αλλά και για τα τρία έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>T</sub> οι συνολικές κάθετες διασυνδέσεις είναι μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες άμεσες, και σε πολλές περιπτώσεις υπερδιπλάσιες. Επιπλέον, για ένα σημαντικό αριθμό κλάδων ( $\approx 50\%$ ) οι συνολικοί κάθετοι συντελεστές της παραγωγής είναι μεγαλύτεροι από το 2. Αυτό σημαίνει ότι αν το προϊόν των κλάδων αυτών μεταβληθεί κατά μια μονάδα η μεταβολή στην παραγωγή της οικονομίας θα πρέπει να διπλασιαστεί. Επειδή, όμως, πρόκειται για τους ΠΕΕ<sub>T</sub> αυτό σημαίνει ότι ένα μέρος της παραγωγής αυτής θα δημιουργηθεί στο εσωτερικό, αλλά ένα πολύ μεγάλο μέρος θα δημιουργηθεί στο εξωτερικό (Πίνακες Π.1 και Π.4, Παράρτημα). Επίσης, σε ένα σημαντικό αριθμό κλάδων οι έμμεσες επιδράσεις τους στην παραγωγή αποτελούν το 70-80% των συνολικών. Ωστόσο, όμως, παρατηρείται έντονη “χαλάρωση” των κάθετων διασυνδέσεων ειδικότερα μεταξύ των ετών 2005 και 2000. Συνεπώς, σε συνδυασμό με την ανάλυση των ΠΕΕ<sub>D</sub>, είναι σαφές ότι η ένταση αυτών των σχέσεων αποκλιμακώνεται, γεγονός που περιορίζει την εγγενή δυναμική του οικονομικού συστήματος (Διάγραμμα 4.4).

Αντίστοιχα, για την ανάλυση των *οριζόντιων διασυνδέσεων* της παραγωγής, άμεσες και συνολικές των ΠΕΕ<sub>T</sub> (Πίνακας Π.5, Παράρτημα), αρχικά αναλύονται οι άμεσες οριζόντιες διασυνδέσεις και στη συνέχεια οι άμεσες και έμμεσες (συνολικές).

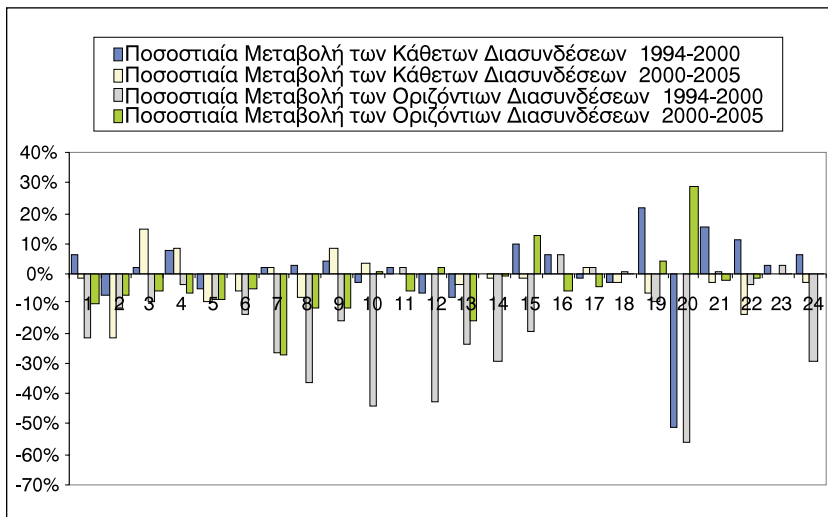
Ειδικότερα, σε σχέση με τις *άμεσες οριζόντιες διασυνδέσεις*, οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας, κατατάσσονται στην ομάδα Β, η οποία περιέχει αυτούς που η τιμή των άμεσων οριζόντιων διασυνδέσεων τους είναι μικρότερη από το 0,4, και η ομάδα Α αυτούς που αντίστοιχη τιμή είναι μεγαλύτερη από το 0,4. Εδώ απαιτείται να υπογραμμίσουμε δύο στοιχεία που συνδέονται με τον ΠΕΕ του 1994 και του 2000. Συγκεκριμένα, οι κλάδοι 3 (εξόρυξη και λατόμηση ενεργειακών υλικών), 7 (βιομηχανία Ξύλου), 10 (παραγωγή χημικών ελαστικών και πλαστικών), 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων) και 13 (κατασκευή μεταλλικών προϊόντων) του 1994, και ο 4 (εξόρυξη και λατόμηση μη ενεργειακών υλικών) του 2000 εμφανίζουν άμεσους συντελεστές μεγαλύτερους από την μονάδα. Αυτό οφείλεται αφενός στα στοιχεία του πίνακα και αφετέρου στην πολύ μεγάλη βαρύτητα που έχουν, για τους συγκεκριμένους κλάδους, οι εισαγόμενες ενδιάμεσες εισροές. Δηλαδή, η ενδιάμεση ζήτηση των συγκεκριμένων κλάδων, με βάση τα στοιχεία των πινάκων, είναι μεγαλύτερη από το σύνολο των άλλων στοιχείων της τελικής ζήτησης. Έτσι, προκύπτει ότι το 1994, οι κλάδοι των οποίων ο δείκτης των άμεσων οριζόντιων διασυνδέσεων ήταν μεγαλύτερος από 0,4, αν εξαιρέσουμε τους προηγούμενους, φθάνει στο 33% (οκτώ κλάδοι), ενώ το 2000 και το 2005 το ποσοστό αυτό διαμορφώνεται στο 45% (έντεκα κλάδοι). Παρατηρούμε ότι οι κλάδοι με υψηλούς δείκτες άμεσης οριζόντιας διασύνδεσης διαχρονικά εμφανίζουν μια μικρή αύξηση. Οι κλάδοι των ΠΕΕ<sub>t</sub> που εμφανίζουν υψηλούς δείκτες άμεσης κάθετης διασύνδεσης το 2000 και το 2005 είναι οι: 1 (γεωργία-κτηνοτροφία), 3 (εξόρυξη και λατόμηση ενεργειακών υλικών), 7 (βιομηχανία Ξύλου), 8 (χαρτί-εκτυπώσεις), 9 (διύλιση πετρελαίου), 10 (χημικά-ελαστικά), 11 (παραγωγή μη μεταλλικών ορυκτών), 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων), 15 (ηλεκτρισμός, φυσικό αέριο και ύδρευση), και 21 (διαχείριση ακίνητης περιουσίας).

Σε σχέση με τις *συνολικές οριζόντιες διασυνδέσεις* (Πίνακας Π.5, Παράρτημα), θεωρούμε ότι και εδώ έχουμε δύο αντίστοιχες ομά-

δες κλάδων, αυτών που η τιμή του δείκτη συνολικής κάθετης διασύνδεσης είναι μικρότερη από 1,4 (ομάδα Β) και αυτών που είναι μεγαλύτερη από 1,4 (ομάδα Α). Έτσι, από τον προηγούμενο πίνακα προκύπτει ότι και τα τρία έτη αναφοράς των πινάκων το 54% των κλάδων (δεκατρείς κλάδοι) ανήκει στην ομάδα Α. Οι κλάδοι με τις σημαντικότερες συνολικές οριζόντιες διασυνδέσεις, και τα τρία έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>Τ</sub> είναι: 1 (γεωργία-κτηνοτροφία), 3 (εξόρυξη και λατόμηση ενεργειακών υλικών), 7 (βιομηχανία ξύλου), 4 (ενεργειακά υλικά), 9 (διύλιση πετρελαίου), 10 (χημικά-ελαστικά), 11 (παραγωγή μη μεταλλικών ορυκτών), 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων), 13 (κατασκευή μεταλλικών προϊόντων), 15 (ηλεκτρισμός, φυσικό αέριο και ύδρευση), και 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση). Επιπλέον, οι έμμεσοι συντελεστές αποτελούν περίπου κατά μέσο όρο το 70-80% των συνολικών. Ωστόσο, η έκταση αυτών των σχέσεων φαίνεται να μειώνεται σ' όλους σχεδόν τους κλάδους κατά την εξεταζόμενη περίοδο (Διάγραμμα 4.4).

#### Διάγραμμα 4.4

Μεταβολές στους Συντελεστές Διασύνδεσης των Κλάδων ΠΕΕ<sub>Τ</sub>

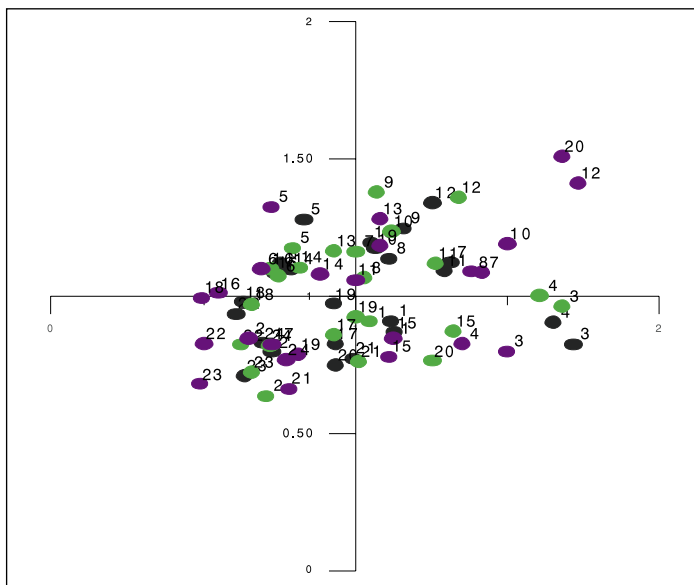


Συνολικά, από τα ευρήματα του πίνακα Π.5 (Παράρτημα) προκύπτει ότι για όλους τους κλάδους, αλλά και για τα τρία έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>T</sub> οι συνολικές οριζόντιες διασυνδέσεις είναι μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες άμεσες, και σε πολλές περιπτώσεις υπερδιπλάσιες. Επιπλέον, για ένα σημαντικό αριθμό κλάδων ( $\approx 50\%$ ) οι συνολικοί κάθετοι συντελεστές της παραγωγής κυμαίνονται γύρω στο 2. Αυτό σημαίνει ότι αν οι πληρωμές των κλάδων αυτών μεταβληθούν κατά μια μονάδα η μεταβολή στην παραγωγή της οικονομίας αναμένεται να υπερδιπλασιαστεί. Επειδή, όμως, πρόκειται για τους ΠΕΕ<sub>T</sub> αυτό σημαίνει ότι ένα μέρος της παραγωγής αυτής θα δημιουργηθεί στο εσωτερικό, αλλά ένα πολύ μεγάλο μέρος θα δημιουργηθεί στο εξωτερικό (Πίνακες Π.2 και Π.5, Παράρτημα). Επίσης, σε ένα σημαντικό αριθμό κλάδων, οι έμμεσες επιδράσεις τους στην παραγωγή αποτελούν το 70-80% των συνολικών. Ωστόσο, παρατηρείται μια σημαντικής κλίμακας μείωση των οριζόντιων διασυνδέσεων. Συνεπώς, αν λάβουμε υπόψη μας την ανάλυση των κάθετων διασυνδέσεων και σε συνδυασμό με την ανάλυση των ΠΕΕ<sub>D</sub>, είναι σαφές ότι η ένταση των κάθετων, αλλά και η έκταση των οριζόντιων σχέσεων της ελληνικής οικονομία εμφανίζουν μια σχετική συρρίκνωση, γεγονός που περιορίζει την ενδογενή δυναμική του συστήματος (Διάγραμμα 4.4).

#### **4.2.4. Ηγετικοί Κλάδοι Παραγωγής: Συνολικοί Πίνακες Εισροών Εκροών**

Κατ' αντιστοιχία με την 4.2.2, στην ενότητα αυτή, διερευνούμε τους ηγετικούς κλάδους ή κλάδους κλειδιά για τους ΠΕΕ<sub>T</sub>. Οι κλάδοι κλειδιά σε σχέση με την παραγωγή περιέχονται στο Διάγραμμα 4.5.

**Διάγραμμα 4.5**  
 Ηγετικοί Κλάδοι Παραγωγής ( $U_j$ ,  $U_i$ ) των ΠΕΕ<sub>T</sub>  
 (μαύρο 1994, μοβ 2000, πράσινο 2005)



Από το Διάγραμμα 4.5 προκύπτει ότι για την ελληνική οικονομία με βάση του δείκτες  $U_j$  και  $U_i$ , για τους εξεταζόμενους ΠΕΕ<sub>T</sub>, προκύπτουν δύο ομάδες κλάδων. Πρώτον, αυτή που έχει ισχυρές κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις και δεύτερον, αυτή που έχει μόνο ισχυρές οριζόντιες. Κλάδοι κλειδιά θεωρούνται, όμως, μόνο αυτοί που ανήκουν στην πρώτη ομάδα δηλαδή οι: 7 (βιομηχανία Ξύλου), 8 (βιομηχανία χαρτου- εκτυπώσεις), 10 (παραγωγή χημικών ελαστικών και πλαστικών), 11 (παραγωγή μη μεταλλικών ορυκτών) και 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων), ενώ δεν ισχύει το ίδιο για αυτούς που ανήκουν στη δεύτερη δηλαδή τους: 3 (εξόρυξη και λατόμηση ενεργειακών υλικών), 4 (εξόρυξη και λατόμηση μη ενεργειακών υλικών) και 15 (ηλεκτρισμός, φυσικό αέριο και ύδρευση).

Από την προηγούμενη ανάλυση, είναι σαφές ότι την περίοδο 1994-2005 μόνο το 21% των κλάδων (πέντε κλάδοι) επιδρούν πάνω από το μέσο στη συνολική αύξηση της παραγωγή στην ελληνική οικονομία. Εμφανίζεται όμως και μια, έστω και περιορισμένη, ομάδα που η αύξηση των πληρωμών της δημιουργεί σημαντικές οριζόντιες επιδράσεις στην οικονομία. Συνεπώς, οι κλάδοι αυτοί μπορούν να αποτελέσουν μεταβλητές απόφασης, στην περίπτωση που στόχος είναι είτε η αύξηση της παραγωγής είτε η αύξηση των πληρωμών, ώστε μέσω της ενίσχυσής τους να τροφοδοτηθεί μια ενδογενής δυναμική για την ανάπτυξη της οικονομίας.

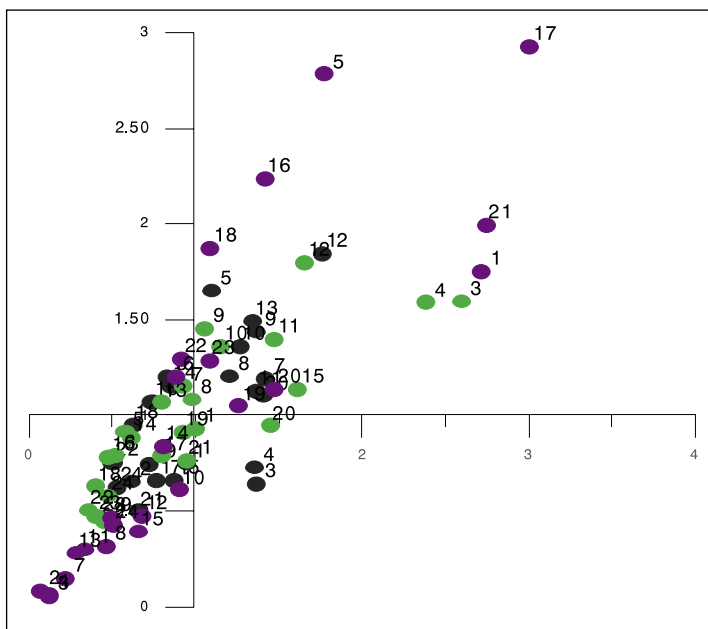
Αντίστοιχα, για τον εντοπισμό των ηγετικών κλάδων με βάση τους δείκτες  $G_i$  και  $G_j$  (Πίνακας Π.6, Παράρτημα), παρατηρούμε ότι και εδώ ο αριθμός των κλάδων είναι περιορισμένος (Διάγραμμα 4.6). Συγκεκριμένα, και για τα τρία έτη αναφοράς των ΠΕΕ<sub>T</sub> ως ηγετικοί (Διάγραμμα 4.6) εμφανίζονται κλάδοι οι: 5 (τρόφιμα ποτά), 9 (διύλιση πετρελαίου), 10 (παραγωγή χημικών ελαστικών και πλαστικών), 11 (παραγωγή μη μεταλλικών ορυκτών), 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων), και 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση).

Τέλος, συμπληρωματικά, σε σχέση με τους δείκτες  $\Theta_j$  και  $\Theta_i$  παρατηρούμε ότι, οι κλάδοι με υψηλότερο δείκτη κάθετης μεταβλητότητας ( $\Theta_j$ ) είναι οι: 1 (γεωργία, κτηνοτροφία, δάση), 10 (παραγωγή χημικών ελαστικών και πλαστικών), 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων), 19 (μεταφορές, αποθήκευση, επικοινωνίες) και 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση). Ενώ, οι κλάδοι με υψηλότερο δείκτη οριζόντιας μεταβλητότητας ( $\Theta_i$ ) είναι οι: 2 (αλιεία), 4 (εξόρυξη και λατόμηση μη ενεργειακών υλικών), 7 (βιομηχανία ξύλου) 8 (βιομηχανία χάρτου- εκτυπώσεις) και 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων). Οι κλάδοι αυτοί παρουσιάζουν την μεγαλύτερη ομοιομορφία ως προς τη διασπορά των έμμεσων αποτελεσμάτων τους στους υπόλοιπους κλάδους.

Όπως ήδη έχουμε αναφέρει, η διερεύνηση των επιπτώσεων στην ΙΟ ανάλυση αναφέρεται στο βραχυχρόνιο διάστημα. Στην εξεταζόμενη περίπτωση όμως, αποτυπώνεται η δομή της ελληνικής οικονομίας για μια περίοδο δεκαπέντε περίπου ετών. Προκύπτει ότι, συνολικά, μια ομάδα περίπου πέντε “παραδοσιακών” κλάδων συμβάλει στη δημιουργία ενδογενών αποτελεσμάτων αύξησης της παραγωγής και των δυνατοτήτων ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας, αφού πρόκειται για κλάδους με σημαντικό βάρος στο σχηματισμό του προϊόντος.

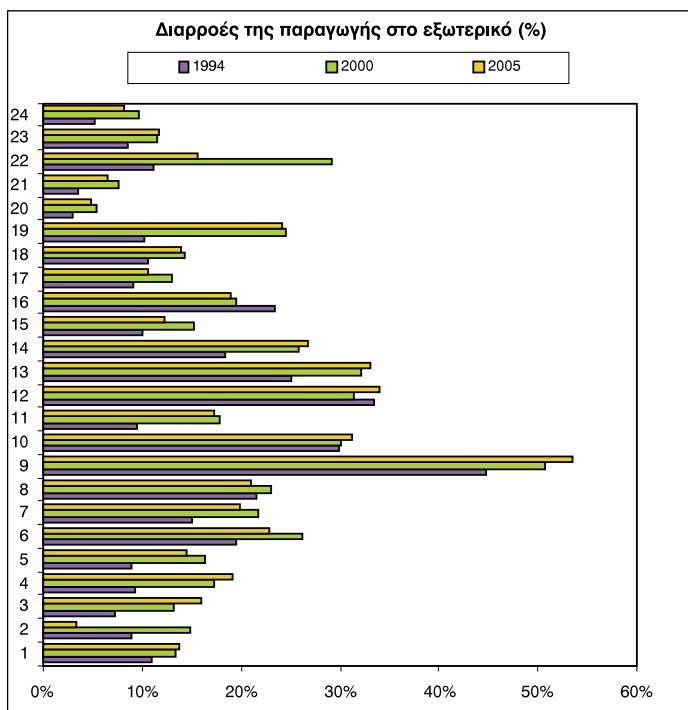
**Διάγραμμα 4.6**

Ηγετικοί Κλάδοι Παραγωγής ( $G_i$ ,  $G_j$ ) των ΠΕΕ<sub>T</sub>  
(μαύρο 1994, μοβ 2000, πράσινο 2005)



Αναλύοντας συγκριτικά τα Διαγράμματα 4.5 και 4.6, παρατηρούμε ότι οι κλάδοι που εμφανίζονται ως ηγετικοί είναι, όπως αναμένετο, διαφορετικοί. Εντούτοις, τρεις κλάδοι: 10 (παραγωγή χημικών ελαστικών και πλαστικών), 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων) και 11 (παραγωγή μη μεταλλικών ορυκτών), εμφανίζονται και στις δύο περιπτώσεις των εξεταζόμενων δεικτών. Επιπλέον, ο κλάδος 12 (παραγωγή βασικών Μετάλλων) εμφανίζει και μεγάλη ομοιομορφία στη διασπορά των αποτελεσμάτων του. Δηλαδή, είναι ο κλάδος που όχι μόνο οι διακλαδικές του σχέσεις δημιουργούν σημαντικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα για την παραγωγή, αλλά τα αποτελέσματα αυτά έχουν τη μεγαλύτερη έκταση διασποράς στο εσωτερικό της οικονομίας.

**Διάγραμμα 4.7**  
Διασπορές στην Παραγωγή



Στο πλαίσιο της προηγούμενης ανάλυσης ενδεικτικά αναφέρουμε τις διαρροές στην παραγωγή που οφείλονται στη χρησιμοποίηση εισαγόμενων ενδιάμεσων εισροών. Δηλαδή στην εκτίμηση των αποτελεσμάτων με την χρήση του ΠΕΕ<sub>D</sub> και ΠΕΕ<sub>T</sub>, αντίστοιχα (Πίνακας Π.7, Παράρτημα). Συνολικά, με εξαίρεση τον κλάδο 9 (πετρελαιοειδή), παρατηρούμε ότι η ελληνική οικονομία για το 50% των κλάδων της, ιδιαίτερα μεταξύ του 2000 και 2005, έχει απωλέσει ένα σημαντικό κομμάτι παραγωγής (Διάγραμμα 4.7). Οι σημαντικότερες απώλειες (>10%) παρατηρούνται στους κλάδους: 2 (αλιεία), 5 (τρόφιμα-ποτά), 6 (κλωστοϋφαντουργία), 15 (ηλεκτρισμός - φυσικό αέριο), 17 (εμπόριο), 21 (διαχείριση ακίνητης περιουσίας), 22 (δημόσια διοίκηση) και 24 (κοινωνικές και προσωπικές δραστηριότητες).

Τα πιο πάνω ευρήματα είναι ενδεικτικά των διαρροών που παρατηρούνται στην ελληνική οικονομία λόγω των εισαγόμενων ενδιάμεσων εισροών, την εξεταζόμενη περίοδο. Ωστόσο, ως ένα βαθμό, αποτυπώνουν συνολικά, μια αρνητική εικόνα, η οποία διαχρονικά, για τους περισσότερους κλάδους, διευρύνεται.

#### 4.2.5. Συμπεράσματα

Στην ενότητα αυτή, επικεντρωθήκαμε στη διερεύνηση των κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων των κλάδων της ελληνικής οικονομίας και των επιπτώσεών τους στην παραγωγή, καθώς και στον εντοπισμό των ηγετικών της κλάδων σε σχέση με το εν λόγω μέγεθος.

Αρχικά, αναλύθηκαν οι ΠΕΕ<sub>D</sub> και στη συνέχεια οι ΠΕΕ<sub>T</sub> για τα έτη 1994, 2000 και 2005. Η στατιστική πληροφόρηση των ΠΕΕ για την τεχνολογία παραγωγής ενός συστήματος, έστω και για μια περίοδο δεκαπέντε περίπου ετών, μας δίνει ένα ασφαλές πλαίσιο τεκμηρίωσης παραμέτρων, για την εφαρμογή πολιτικών ανάπτυξης.

Συγκεκριμένα, από την ανάλυση των επιπτώσεων σε σχέση με την παραγωγή προκύπτει ότι για κάθε πίνακα αναφοράς (Πίνακες Π.1, Π.2, Π.4 και Π.5), αλλά και για κάθε εξεταζόμενη περίπτωση

συντελεστών σε σχέση με την παραγωγή, έχουμε και διαφορετικά αποτελέσματα (Πίνακας 4.5).

Έτσι, ανάλογα με το ζητούμενο, από τον πίνακα 4.5, μπορούμε να έχουμε ένα “χάρτη” των κλάδων σε σχέση με την κρισιμότητα των κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων τους, και κατ’ επέκταση των ενδογενών δυνατοτήτων ανάπτυξης που συνεπάγονται. Είναι σαφές ότι αν ενισχύσουμε την παραγωγή των κλάδων με τις σημαντικότερες έμμεσες κάθετες διασυνδέσεις, αυτοί με τη σειρά τους θα διευρύνουν σε μεγαλύτερο βαθμό, σε σχέση με τους υπόλοιπους, το συνολικό προϊόν της οικονομίας. Αντίστοιχα, αν αυξηθούν οι πληρωμές (πρωτογενείς εισροές) των κλάδων, αυτοί που εμφανίζουν τις σημαντικότερες οριζόντιες διασυνδέσεις θα συμβάλουν περισσότερο στην αύξηση του προϊόντος της οικονομίας, συνολικά. Ωστόσο, από την συνδυασμένη ανάλυση των κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων, και για τα τρία έτη αναφοράς ΠΕΕ<sub>D</sub>, οι ηγετικοί κλάδοι της ελληνικής οικονομίας είναι οι 5 (τρόφιμα-ποτά), 16 (κατασκευές), και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια).

**Πίνακας 4.5**  
Αποτελέσματα Παραγωγής

| α/α | Εγχώριοι ΠΕΕ   |                |                                |                |                |                                |   |   | Συνολικοί ΠΕΕ  |                |                                |                |                |                                |   |   |
|-----|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|---|---|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|---|---|
|     | K <sub>j</sub> | R <sub>j</sub> | R <sub>j</sub> -K <sub>j</sub> | O <sub>i</sub> | Π <sub>i</sub> | Π <sub>i</sub> -O <sub>i</sub> | U | G | K <sub>j</sub> | R <sub>j</sub> | R <sub>j</sub> -K <sub>j</sub> | O <sub>i</sub> | Π <sub>i</sub> | Π <sub>i</sub> -O <sub>i</sub> | U | G |
| 1   |                |                |                                |                | ★              |                                |   |   |                |                |                                |                |                | ★                              |   |   |
| 2   |                |                | ★                              |                |                |                                |   |   |                |                | ★                              |                |                | ★                              |   |   |
| 3   |                |                |                                | ★              | ★              |                                |   |   |                |                | ★                              | ★              | ★              |                                |   |   |
| 4   |                |                |                                | ★              | ★              |                                |   |   |                |                |                                | ★              | ★              |                                |   |   |
| 5   | ★              | ★              |                                |                |                |                                | ★ | ★ | ★              | ★              |                                |                |                | ★                              |   | ★ |
| 6   |                |                |                                |                |                |                                |   |   |                |                |                                |                |                | ★                              |   |   |
| 7   | ★              | ★              |                                | ★              |                |                                |   |   |                |                |                                |                |                |                                | ★ |   |
| 8   | ★              | ★              |                                |                |                |                                |   |   |                |                |                                |                |                |                                | ★ |   |
| 9   |                |                | ★                              |                |                |                                |   |   | ★              | ★              |                                |                |                |                                |   | ★ |
| 10  |                |                |                                |                |                |                                |   |   | ★              | ★              |                                |                |                |                                | ★ | ★ |
| 11  | ★              | ★              | ★                              | ★              | ★              |                                | ★ |   |                |                |                                | ★              | ★              |                                | ★ | ★ |
| 12  | ★              | ★              |                                | ★              | ★              |                                | ★ |   | ★              | ★              |                                | ★              | ★              |                                | ★ | ★ |
| 13  |                |                |                                |                |                |                                |   |   | ★              | ★              |                                |                |                |                                |   |   |
| 14  |                |                |                                |                |                |                                |   |   |                |                |                                |                |                |                                |   |   |
| 15  |                |                |                                | ★              | ★              |                                | ★ |   |                |                |                                | ★              | ★              |                                |   |   |
| 16  |                |                |                                |                |                | ★                              | ★ | ★ |                |                |                                |                |                | ★                              |   |   |
| 17  |                |                |                                |                |                |                                |   | ★ |                |                |                                |                |                |                                |   |   |
| 18  |                |                |                                |                |                | ★                              | ★ | ★ |                |                |                                |                |                | ★                              |   |   |
| 19  |                |                |                                |                |                |                                |   |   |                |                |                                |                |                |                                |   |   |
| 20  |                |                |                                | ★              |                |                                |   |   |                |                |                                |                |                |                                |   | ★ |
| 21  |                |                | ★                              |                |                |                                |   | ★ |                |                | ★                              |                |                |                                |   |   |
| 22  |                |                | ★                              |                |                | ★                              |   |   |                |                | ★                              |                |                | ★                              |   |   |
| 23  |                |                | ★                              |                |                | ★                              |   |   |                |                | ★                              |                |                | ★                              |   |   |
| 24  |                |                |                                |                |                | ★                              |   |   |                |                |                                |                |                | ★                              |   |   |

K: συντελεστής άμεσων κάθετων διασυνδέσεων

R: Πολλαπλασιαστής κάθετων διασυνδέσεων

R-K: Πολλαπλασιαστής έμμεσων κάθετων διασυνδέσεων

O: Συντελεστής άμεσων οριζόντιων διασυνδέσεων

Π: Πολλαπλασιαστής οριζόντιων διασυνδέσεων

Π-O: Πολλαπλασιαστής έμμεσων οριζόντιων διασυνδέσεων

U: Ομαλοποιημένοι δείκτες διασύνδεσης

G: Ολικές διασυνδέσεις

Αντίστοιχα, για τους ΠΕΕ<sub>T</sub> έχουμε τους κλάδους: 10 (χημικά-ελαστικά), 11 (μη μεταλλικά ορυκτά) και 12 (βασικά μέταλλα). Έτσι, με βάση το πλαίσιο της ΙΟ ανάλυσης, φαίνεται ότι ένας πολύ μικρός αριθμός των λεγόμενων “παραδοσιακών” κλάδων μπορεί να δημιουργήσει κάποιες ενδογενείς δυνατότητες ανάπτυξης της παραγωγής. Ο αριθμός όμως αυτός των κλάδων, με βάση την προηγούμενη ανάλυση, διαχρονικά, είτε συρρικνώθηκε, είτε, στην καλύτερη περίπτωση, εμφανίζει μια, σχετικά, πολύ περιορισμένη αύξηση. Δηλαδή, στην περίπτωση των ΠΕΕ<sub>D</sub>, οι ηγετικοί κλάδοι είναι οι: 5 (τρόφιμα-ποτά), 16 (κατασκευές), και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια), ενώ στην περίπτωση των ΠΕΕ<sub>T</sub> είναι οι κλάδοι: 10 (χημικά-ελαστικά), 11 (μη μεταλλικά ορυκτά) και 12 (βασικά μέταλλα).

#### **4.3. Οι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης**

Στην ενότητα αυτή θα αναλυθούν οι άμεσοι συντελεστές (σχέση 2.18), καθώς και οι κάθετοι (σχέση 2.19) και οριζόντιοι (σχέση 2.20) πολλαπλασιαστές απασχόλησης για τους εγχώριους και συνολικούς ΠΕΕ (Πίνακες Π.8-Π.15, Παράρτημα). Με δεδομένο ότι κάθε ΠΕΕ θεωρείται σταθερός για πέντε χρόνια, όπως ήδη έχουμε υποθέσει, οι εν λόγω πολλαπλασιαστές εκτιμώνται για την περίοδο 1994-2007. Αρχικά, θα αναλυθούν οι άμεσοι συντελεστές απασχόλησης και στη συνέχεια, οι κάθετοι και οριζόντιοι άμεσοι και έμμεσοι (συνολικοί) πολλαπλασιαστές, καθώς και οι αντίστοιχοι έμμεσοι.

##### **4.3.1. Άμεσοι Συντελεστές Απασχόλησης**

Οι άμεσοι συντελεστές απασχόλησης επειδή αναφέρονται σε φυσικό μέγεθος (αριθμός απασχολούμενων ανά μονάδα προϊόντος) και αφορούν την τεχνολογία παραγωγής του κλάδου είναι η σταθερά συνιστώσα για τον υπολογισμό, τόσο των κάθετων όσο και των οριζόντιων πολλαπλασιαστών απασχόλησης (σχέσεις 2.19 και 2.20) των ΠΕΕ<sub>D</sub> και ΠΕΕ<sub>T</sub>. Η συνιστώσα που διαφοροποιεί

τις πιο πάνω σχέσεις είναι οι μήτρες του Leontief και Ghosh, αντίστοιχα<sup>26</sup>.

Από τον πίνακα Π.8 (Παράρτημα) παρατηρούμε ότι οι κλάδοι με τους σημαντικότερους άμεσους κάθετους συντελεστές απασχόλησης την εν λόγω περίοδο (μέσος όρος), είναι οι: 1 (γεωργία-κτηνοτροφία), 7 (βιομηχανία ξύλου), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο), 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα) και 24 (ιδιωτικά νοικοκυριά).

Παράλληλα, ο Μέσος Ετήσιος Ρυθμός Μεταβολής (MEPM) των συντελεστών αυτών, για όλους τους κλάδους, διαχρονικά, μειώνεται. Ιδιαίτερα, σε μερικές περιπτώσεις, [9 (πετρελαιοειδή), 13 (κατασκευή μεταλλικών προϊόντων), 15 (ενέργεια), 19 (μεταφορές-επικοινωνίες) και 24 (κοινωνικές και προσωπικές δραστηριότητες)], η μείωση αυτή είναι διψήφια. Αυτό σημαίνει ότι, κατά την περίοδο 1994-07, η μέση παραγωγικότητα της εργασίας αυξήθηκε (ΤτΕ, 2004: 84), αφού ο άμεσος συντελεστής απασχόλησης στο ΙΟ υπόδειγμα είναι το αντίστροφο της μέσης παραγωγικότητας της εργασίας κατά κλάδο (σχέση 2.18). Ωστόσο, επειδή μεταξύ των άμεσων συντελεστών απασχόλησης του ΠΕΕ του 1994 και των δύο άλλων ΠΕΕ<sup>27</sup> (2000 και 2005), παρατηρείται μεγάλη διαφορά η οποία, εν μέρει, οφείλεται και στον τρόπο κατασκευής των ΠΕΕ (ΕΕ, 2009), χωρίσαμε την περίοδο 1994-07 σε δύο υποπεριόδους, 1994-99 και 2000-07. Την περίοδο 2000-07, παρατηρούμε ότι, σε σχέση με τη συνολική περίοδο, τα ευρήματα διαφοροποιούνται. Συγκεκριμένα,

26. Οι κάθετοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης θεωρούνται ως πολλαπλασιαστές ζήτησης (υπόδειγμα Leontief), δηλαδή, οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας θεωρούνται ως προμηθευτές ενδιάμεσων εισροών, ενώ στην περίπτωση των οριζόντιων (υπόδειγμα Ghosh) θεωρούνται ως πολλαπλασιαστές προσφοράς δηλαδή, οι κλάδοι θεωρούνται ως πωλητές εισροών (Σκούντζος κ.α, 2007: 101-105).

27. Οι ΠΕΕ του 2000 και 2005 έχουν κατασκευαστεί με την ίδια μεθοδολογία όπως αυτή που προτείνεται από τη Eurostat για όλα τα κράτη μελή της ΕΕ. Αυτό συνδέεται με το γεγονός ότι οι ΠΠΕ είναι βασικά εργαλεία των Εθνικών Λογαριασμών για τη μέτρηση των μακροοικονομικών μεγεθών, και συνεπώς, απαραίτητα για τις συγκρίσεις μεταξύ των κρατών μελών.

σε επτά κλάδους (29%) ο ΜΕΡΜ των άμεσων συντελεστών απασχόλησης αυξάνεται. Οι κλάδοι αυτοί είναι οι: 5 (τρόφιμα-ποτά), 6 (κλωστοϋφαντουργικά), 14 (κατασκευή μηχανημάτων και λοιπών ειδών), 16 (κατασκευές), 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση), 21 (δημόσια διοίκηση), 23 (εκπαίδευση, υγεία, κοινωνική μέριμνα).

Συνεπώς, παρά την έντονη μείωση των συντελεστών της περιόδου 1994-99, παρατηρούμε ότι την περίοδο 2000-07 υπάρχει μία ομάδα κλάδων, των οποίων οι άμεσοι συντελεστές αυξάνονται. Αυτό, από τον ορισμό του άμεσου συντελεστή, οφείλεται στην υποαπασχόληση της εργασίας, ιδιαίτερα σε κλάδους όπως η δημόσια διοίκηση, η εκπαίδευση και η υγεία.

#### ***4.3.2. Οι Κάθετοι και Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης: Εγγώριοι Πίνακες Εισροών Εκροών***

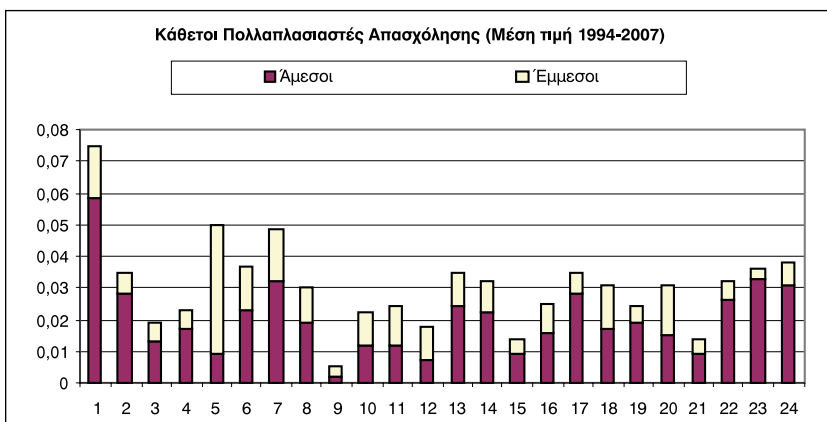
Οι *κάθετοι πολλαπλασιαστές (B-M) απασχόλησης* εκτιμούν το συνολικό αριθμό των απασχολούμενων που θα δημιουργηθεί στην οικονομία, από τη μοναδιαία μεταβολή της ζήτησης-παραγωγής ενός κλάδου. Δηλαδή, εκτιμούν το κατά πόσο, οι κάθετες διασυνδέσεις των κλάδων συμβάλλουν στην αύξηση της απασχόλησης στην οικονομία συνολικά και κατ' επέκταση στην ενδογενή δυναμική του συστήματος για τη δημιουργία απασχόλησης.

Από τον πίνακα Π.8 (Παράρτημα), την περίοδο 1994-07, παρατηρείται μείωση στους άμεσους και έμμεσους (συνολικούς) αλλά και έμμεσους κάθετους πολλαπλασιαστές απασχόλησης όλων των κλάδων για τους ΠΕΕ<sub>D</sub>. Η μείωση όμως αυτή μπορεί να οφείλεται είτε στην αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας, είτε στη βελτίωση της τεχνολογίας παραγωγής, είτε στην “υποχώρηση” των διασυνδέσεων των κλάδων και στη δυναμική τους για δημιουργία απασχόλησης. Η διερεύνηση και των τριών αυτών παραγόντων υπερβαίνει τα όρια της συγκεκριμένης μελέτης. Ωστόσο, η μείωση των έμμεσων αποτελεσμάτων για όλους τους κλάδους (Πίνακας Π.8, Παράρτημα), είναι μια βάσιμη ένδειξη της υποχώρησης των

διακλαδικών σχέσεων της ελληνικής οικονομίας και της “δυσκολίας” της να δημιουργεί “ενδογενώς” θέσεις απασχόλησης.

Όπως προκύπτει από τον πίνακα Π.8 (Παράρτημα), οι έξι πρώτοι κλάδοι με τους μεγαλύτερους συνολικούς κάθετους συντελεστές απασχόλησης είναι οι: 1 (γεωργία, κτηνοτροφία, δάση), 6 (παραγωγή Κλωστοϋφαντουργικών Ινών), 7 (βιομηχανία Ξύλου) και 24 (άλλες κοινωνικές και προσωπικές δραστηριότητες). Παράλληλα, οι κλάδοι με τους μεγαλύτερους έμμεσους είναι οι: 1 (γεωργία, κτηνοτροφία, δάση), 5 (Βιομηχανία τροφίμων, ποτών, καπνού), 6 (παραγωγή Κλωστοϋφαντουργικών Ινών), 7 (βιομηχανία ξύλου) και 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση). Ωστόσο, οι κλάδοι 5 (βιομηχανία τροφίμων, ποτών, καπνού), 9 (παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου και οπτάνθρακα), 11 (παραγωγή μη μεταλλικών ορυκτών), 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων) και 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση) εμφανίζουν, σχετικά, τις ισχυρότερες έμμεσες επιπτώσεις, αφού το 50-80% περίπου των συνολικών κάθετων συντελεστών είναι οι έμμεσοι.

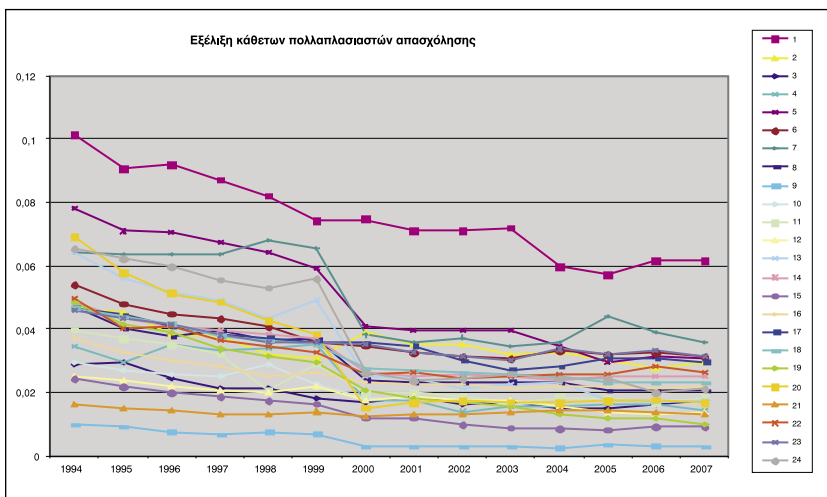
**Διάγραμμα 4.8**  
Κάθετοι Συντελεστές Απασχόλησης  
(Μέση τιμή 1994-2007)



Από τα προηγούμενα, προκύπτει ότι για τους ΠΕΕ<sub>D</sub> συνολικά την εξεταζόμενη περίοδο, όλοι οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας εμφανίζουν αισθητή μείωση των άμεσων, των συνολικών καθώς και των έμμεσων πολλαπλασιαστών απασχόλησης. Όμως, από το διάγραμμα 4.9 προκύπτει ένα “σκαλοπάτι” για τον ΠΕΕ<sub>D</sub> του έτους 2000. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε πολλούς παράγοντες, αλλά και σε τεχνικούς λόγους κυρίως ως προς τον τρόπο κατασκευής του ΠΕΕ<sub>D</sub> του 1994<sup>28</sup>.

### Διάγραμμα 4.9

Οι Κάθετοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης των ΠΕΕ<sub>D</sub>, 1994-07



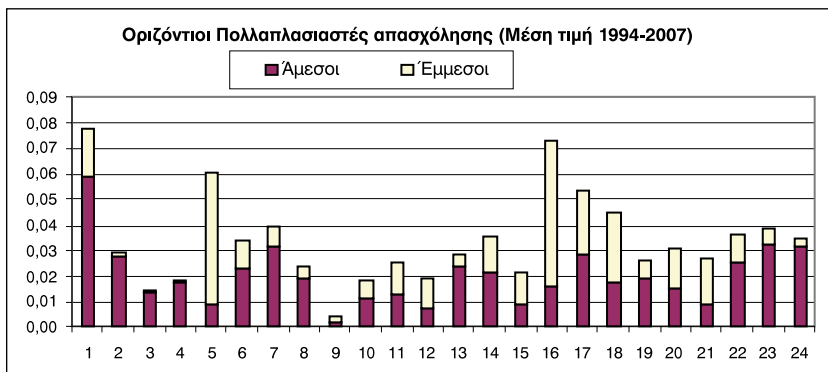
Ειδικότερα, την περίοδο 2000-07, εμφανίζονται κλάδοι των οποίων τόσο οι συνολικοί πολλαπλασιαστές (7, 9, 20, 21 και 22), όσο και οι έμμεσοι (3, 4, 7, 9, 17, 20 και 23) αυξάνονται. Αυτό σημαίνει ότι την πρόσφατη περίοδο (2000-07), έχουμε κλάδους οι οποίοι πολλαπλασιαστικά δημιουργούν επιπλέον θέσεις εργασίας.

28. Ο ΠΠΕ<sub>D</sub> του 1994 ήταν ένας πιλοτικός πίνακας ο οποίος κατασκευάστηκε στο πλαίσιο της κατασκευής πινάκων NAMEA (Μυλωνάς κ.α., 2000). Αντίθετα, οι ΠΠΕ<sub>D</sub> του 2000 και του 2005 έχουν κατασκευαστεί με βάση τη μεθοδολογία της Eurostat (ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί).

Αντίστοιχα, οι **οριζόντιοι πολλαπλασιαστές (F-M) απασχόλησης** εκτιμούν το συνολικό αριθμό των απασχολουμένων που αναμένεται να δημιουργηθεί στην οικονομία, από τη μοναδιαία μεταβολή στις πρωτογενείς εισροές-πληρωμές ενός κλάδου (σχέση 2.20). Δηλαδή, εκτιμούν το κατά πόσο, οι οριζόντιες διασυνδέσεις των κλάδων συμβάλλουν στην αύξηση της απασχόλησης στην οικονομία συνολικά, και κατ' επέκταση στην ενδογενή δυναμική του συστήματος για τη δημιουργία απασχόλησης. Αρχικά, θα αναλυθούν οι συνολικοί οριζόντιοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης και στη συνέχεια οι έμμεσοι.

Από τον πίνακα Π.9 (Παράρτημα) παρατηρούμε ότι οι κλάδοι με τους σημαντικότερους συνολικούς και έμμεσους οριζόντιους πολλαπλασιαστές απασχόλησης για τους ΠΕΕ<sub>D</sub> (Διάγραμμα 4.10) την εν λόγω περίοδο (μέσος όρος), είναι οι: 1 (γεωργία-κτηνοτροφία), 5 (τρόφιμα-ποτά), 16 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο), και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια).

**Διάγραμμα 4.10**  
Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης  
(Μέση τιμή 1994-2007)

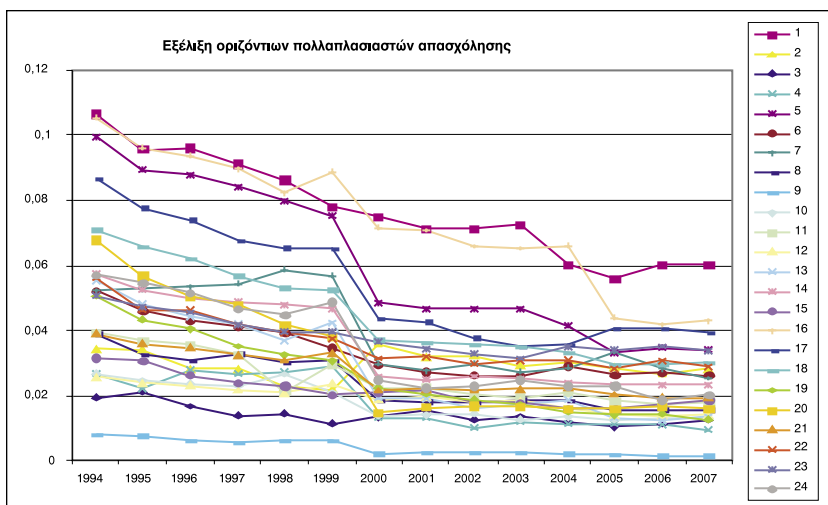


Την περίοδο 1994-07, αλλά και την περίοδο 2000-07 οι πολλαπλασιαστές απασχόλησης όλων των κλάδων (εκτός του 20 για τον συνολικό,

την περίοδο 2000-07, και των 17 και 23 για τον έμμεσο, την αντίστοιχη περίοδο) μειώνονται σημαντικά (Διάγραμμα 4.11). Εντούτοις, υπάρχει μια ομάδα κλάδων (5, 12, 16, 18 και 21) των οποίων οι έμμεσοι πολλαπλασιαστές είναι το 65-85% των συνολικών.

#### Διάγραμμα 4.11

Οι Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης των ΠΕΕ<sub>D</sub>,  
1994-07



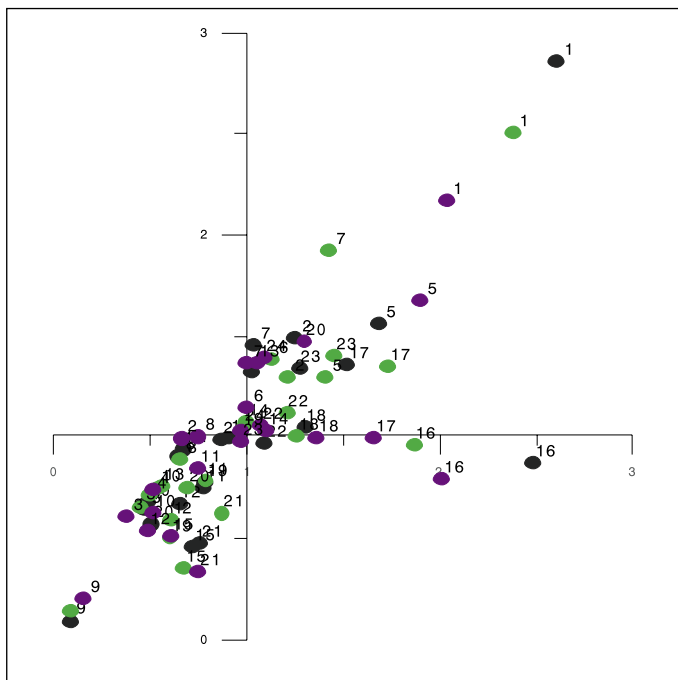
Συνολικά, από την προηγούμενη ανάλυση προκύπτει ότι, για μια περίοδο δεκαπέντε, περίπου, ετών, ενώ αυξήθηκε η μέση παραγωγικότητα της εργασίας παράλληλα φαίνεται να περιορίσθηκε σημαντικά, εκτός μεμονωμένων εξαιρέσεων, ιδιαίτερα την περίοδο 2000-2007, η δυνατότητα της ελληνικής οικονομίας να δημιουργεί ενδογενώς θέσεις απασχόλησης.

#### 4.3.3. Ηγετικοί Κλάδοι Απασχόλησης: Εγχώριοι Πίνακες Εισροών Εκροών

Για τη διερεύνηση των ηγετικών κλάδων ή κλάδων κλειδιά της απασχόλησης, ακολουθείται η μεθοδολογία της ενότητας 2.5. Οι κλάδοι

κλειδιά, σε σχέση με την απασχόληση, με βάση τους δείκτες  $U_j$  και  $U_i$  περιέχονται στο Διάγραμμα 4.12.

**Διάγραμμα 4.12**  
 Ηγετικοί Κλάδοι Απασχόλησης ( $U_j, U_l$ ) των ΠΕΕ<sub>D</sub>  
 (μαύρο 1994, μοβ 2000, πράσινο 2005)

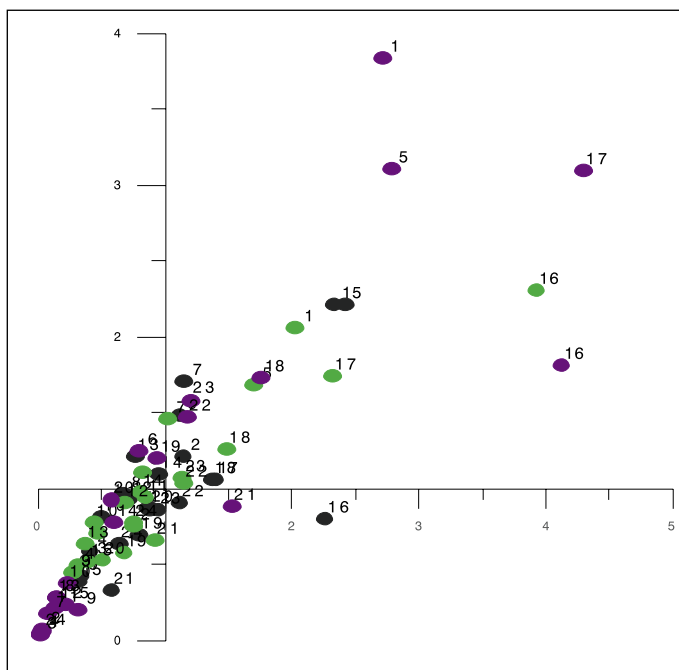


Από το Διάγραμμα 4.12 προκύπτει ότι για την ελληνική οικονομία, την εξεταζόμενη περίοδο, οι κλάδοι των οποίων οι κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις είναι μεγαλύτερες από το μέσο όρο όλων των κλάδων είναι οι: 1 (γεωργία-κτηνοτροφία), 5 (τροφίμα-ποτά), 16 (κατασκευές), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο) και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια). Είναι σαφές ότι, την περίοδο 1994-2005, μόνο το 21% των κλάδων (πέντε κλάδοι) επιδρούν πάνω από το μέσο όρο στη δημιουργία απασχόλησης συνολικά στην οικονομία. Οι

κλάδοι όμως αυτοί, ιδιαίτερα η γεωργία<sup>29</sup>, αναλυόμενοι συγκριτικά στο πλαίσιο των χωρών της Ε.Ε. επιβεβαιώνουν το διαρθρωτικό πρόβλημα για την ελληνική οικονομία (ΕΕ, 2005).

#### Διάγραμμα 4.13

Ηγετικοί Κλάδοι Απασχόλησης ( $G_i$ ,  $G_j$ ) των ΠΕΕ<sub>D</sub>  
(μαύρο 1994, μοβ 2000, πράσινο 2005)



Αντίστοιχα, με βάση τους δείκτες  $G_i$  και  $G_j$  έχουμε τους κλάδους (Διάγραμμα 4.13): 1 (γεωργία-κτηνοτροφία), 5 (τροφή-ποτά), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο) και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια). Είναι σαφές ότι, την περίοδο 1994-2005, μόνο το 16% των κλάδων (τέσσερις κλάδοι) επηρεάζουν και λόγω μεγέθους, διαχρονικά, τη δημιουργία της απασχόλησης στην οικονομία, συνολικά.

29. Συγκεκριμένα, το ποσοστό (%) πρωτογενή τομέα της Ελλάδας είναι 16,3%, ενώ στις χώρες της Ε.Ε. κατά μέσο όρο ήταν 4% περίπου το 2003.

Παρατηρούμε ότι και στις δύο περιπτώσεις των εξεταζόμενων δεικτών οι κλάδοι 1 (γεωργία-κτηνοτροφία), 5 (τροφήμα-ποτά), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο) και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια) εμφανίζονται ως ηγετικοί σε σχέση με την απασχόληση.

Από τα προηγούμενα, είναι σαφές ότι η κλάδοι που διευρύνουν (κάθετα και οριζόντια) συνολικά την απασχόληση, ανήκουν στην κατηγορία των κλάδων χαμηλής και μέσης, και χαμηλής τεχνολογικής έντασης (EC, 2005, σελ: 136. Ιωαννίδης, 1999). Τα ευρήματα αυτά είναι συμβατά και με προηγούμενες έρευνες (π.χ. Δημουλάς κ.ά, 2003, Κατσάνεβας, 1998), αλλά και με πρόσφατη έρευνα της EC για τις 15 χώρες, η οποία κατατάσσει την Ελλάδα στις χώρες που ειδικεύονται σε κλάδους, και αντίστοιχες δεξιότητες, μέσης και χαμηλής τεχνολογικής έντασης (EC, 2005: σελ. 22-25).

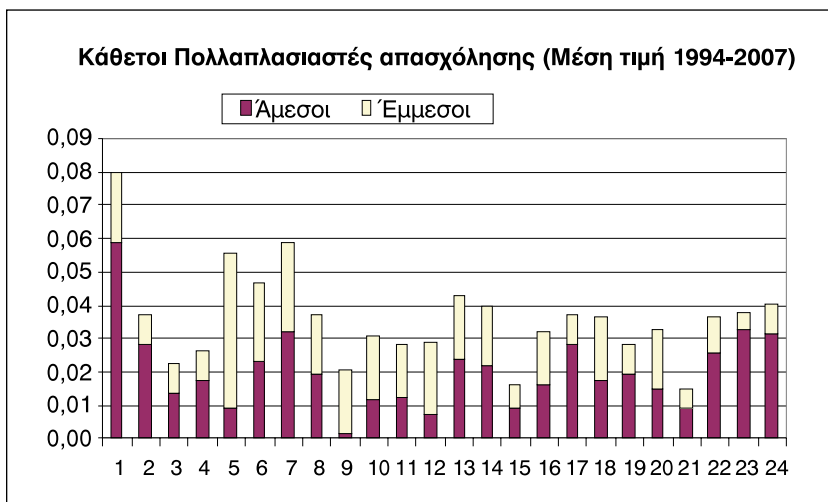
#### ***4.3.4. Οι Κάθετοι και Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης: Συνολικοί Πίνακες Εισροών Εκροών***

Από τον πίνακα Π.12 (Παράρτημα), την περίοδο 1994-07, παρατηρείται μείωση στους άμεσους και έμμεσους (συνολικούς), αλλά και έμμεσους *κάθετους πολλαπλασιαστές απασχόλησης* όλων των κλάδων των ΠΕΕ<sub>T</sub>. Αντίστοιχο φαινόμενο είχαμε παρατηρήσει και στους ΠΕΕ<sub>D</sub>.

Οι κλάδοι με τους μεγαλύτερους συνολικούς κάθετους πολλαπλασιαστές απασχόλησης (Πίνακα Π.12, Παράρτημα), είναι οι 1 (γεωργία, κτηνοτροφία, δάση), 5 (βιομηχανία τροφίμων, ποτών, καπνού), 6 (παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών Ινών), 7 (βιομηχανία ξύλου), 13 (κατασκευή μεταλλικών προϊόντων) και 24 (άλλες κοινωνικές και προσωπικές δραστηριότητες), ενώ οι κλάδοι με τους μεγαλύτερους έμμεσους είναι 1 (γεωργία, κτηνοτροφία, δάση), 5 (βιομηχανία τροφίμων, ποτών, καπνού), 6 (παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών ινών), 7 (βιομηχανία ξύλου), και 12 (παραγωγή μη μεταλλικών ορυκτών) (Διάγραμμα 4.14). Παράλληλα, οι κλάδοι 5 (βιομηχανία τροφίμων, ποτών, καπνού), 6 (παραγωγή κλωστοϋφα-

ντουργικών ινών), 9 (παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου και οπτάνθρακα), 10 (παραγωγή χημικών ελαστικών και πλαστικών), 11 (παραγωγή μη μεταλλικών ορυκτών) και 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων) εμφανίζουν τις ισχυρότερες έμμεσες επιπτώσεις, αφού το 50-80% περίπου των συνολικών κάθετων πολλαπλασιαστών είναι οι έμμεσοι.

**Διάγραμμα 4.14**  
Κάθετοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης των ΠΕΕ<sub>T</sub>  
(Μέση τιμή 1994-2005)



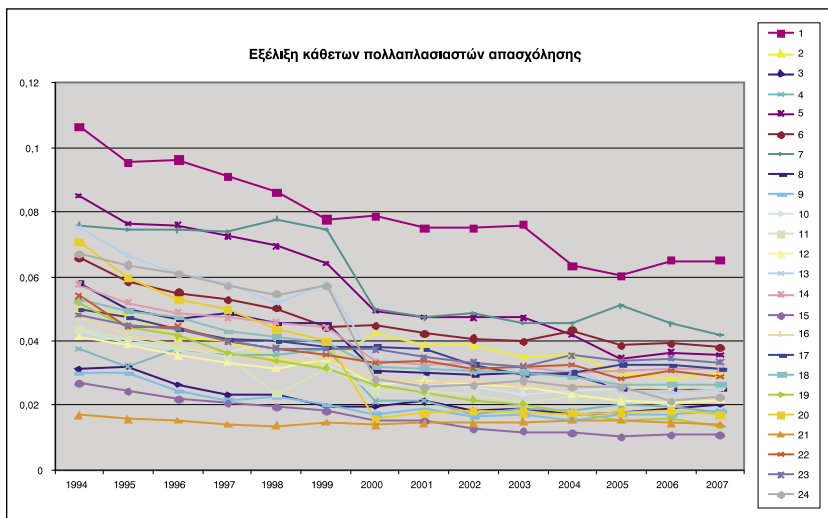
Ωστόσο, όπως προκύπτει από τον πίνακα Π.12 (Παράρτημα) συνολικά για τους ΠΕΕ<sub>T</sub> την εξεταζόμενη περίοδο, όλοι οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας εμφανίζουν αισθητή μείωση, τόσο των συνολικών όσο και των έμμεσων κάθετων πολλαπλασιαστών απασχόλησης.

Όμως, από το Διάγραμμα 4.15, όπως και στην περίπτωση των ΠΕΕ<sub>D</sub>, προκύπτει ένα “σκαλοπάτι” για το έτος 2000. Έτσι, όπως ήδη έχουμε αναφέρει στην προηγούμενη ενότητα, επικεντρωνόμαστε στην περίοδο 2000-07. Εντούτοις, και την περίοδο 2000-07, τα ευρήματα

για όλους σχεδόν τους κλάδους είναι αρνητικά. Εξαιρέση έχουμε μόνο για τους κλάδους 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση) και 21 (διαχείριση ακίνητης περιουσίας, εκμίσθωση και επιχειρηματικές δραστηριότητες) για τους συνολικούς, και τους κλάδους 3 (εξόρυξη και λατόμηση ενεργειακών υλικών) και 4 (εξόρυξη και λατόμηση μη ενεργειακών υλικών) για τους έμμεσους. Ουσιαστικά, καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου, οι διασυνδέσεις των κλάδων ήταν εξαιρετικά δυσμενής για τη δημιουργία επιπλέον θέσεων απασχόλησης. Αυτό σημαίνει ότι οι οποιασδήποτε μεταβολές επιχειρηθούν είτε στην τελική ζήτηση, είτε στις πρωτογενείς εισροές δεν αναμένεται να δημιουργήσουν σημαντικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στην απασχόληση.

#### Διάγραμμα 4.15

Μεταβολές των Κάθετων Πολ/στών Απασχόλησης των ΠΕΕ<sub>T</sub>

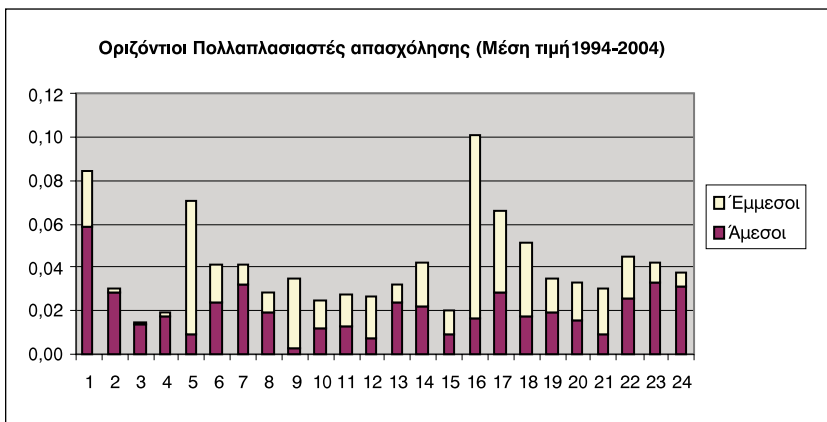


Αντίστοιχα, οι σημαντικότεροι κλάδοι για τους συνολικούς **οριζόντιους πολλαπλασιαστές απασχόλησης** των ΠΕΕ<sub>T</sub> (Πίνακας Π.13, Παράρτημα) είναι οι: 1 (γεωργία-κτηνοτροφία), 5 (τρόφιμα-ποτά), 16 (κατασκευές), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο), και 18 (ξενο-

δοχεία-εστιατόρια), ενώ για τους έμμεσους οι: 5 (τρόφιμα-ποτά), 9 (πετρελαιοειδή), 16 (κατασκευές), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο), και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια), Διάγραμμα 4.16.

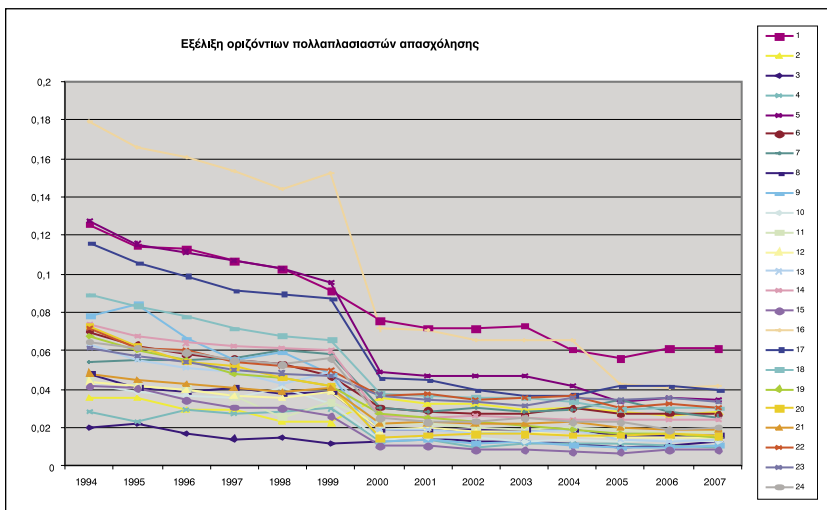
#### Διάγραμμα 4.16

Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης ΠΕΕ<sub>T</sub>  
(Μέση τιμή για τα έτη 1994-2007)



Εντούτοις, συνολικά για τους ΠΕΕ<sub>T</sub> (Πίνακας Π.12, Παράρτημα) όλοι οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας εμφανίζουν αισθητή μείωση τόσο των συνολικών όσο και των έμμεσων οριζόντιων πολλαπλασιαστών απασχόλησης. Έτσι, αναλύοντας την περίοδο 2000-07, παρατηρούμε ότι τόσο οι συνολικοί (εκτός του 20 και 21), όσο και οι έμμεσοι (εκτός του 17) πολλαπλασιαστές των κλάδων μειώνονται. Αυτό σημαίνει ότι οι οριζόντιες διασυνδέσεις των κλάδων, όχι μόνο δεν συμβάλουν στη δημιουργία επιπλέον θέσεων εργασίας στο σύστημα, αλλά αντίθετα, διαχρονικά συρρικνώνουν αντίστοιχου τύπου αποτελέσματα (Διάγραμμα 4.17).

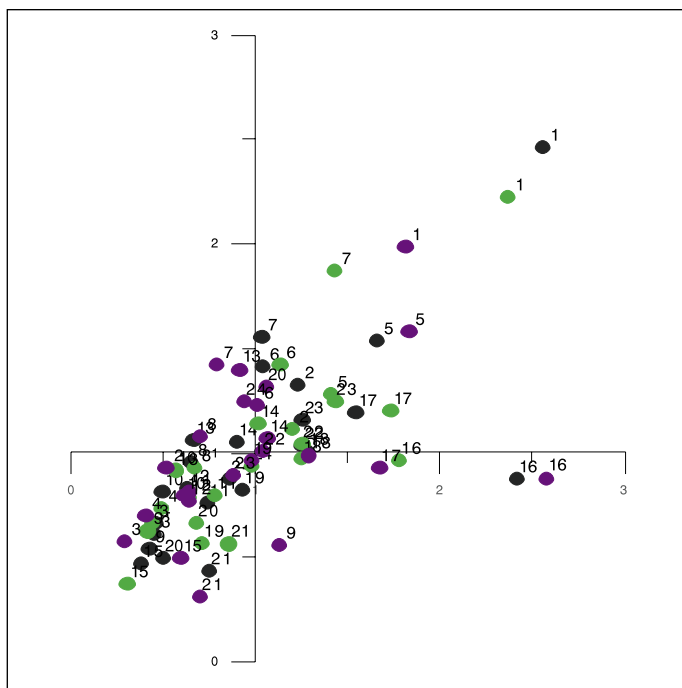
**Διάγραμμα 4.17**  
Μεταβολές Οριζόντιων Πολ/στών Απασχόλησης ΠΕΕ<sub>T</sub>



#### 4.3.5. Ηγετικοί Κλάδοι Απασχόλησης: Συνολικοί Πίνακες Εισροών Εκροών

Οι **ηγετικοί κλάδοι** ή **κλάδοι κλειδιά** των ΠΕΕ<sub>T</sub> ως προς τους  $U_j$  και  $U_i$  δείκτες περιέχονται στο διάγραμμα 4.18. Από το διάγραμμα 4.18 προκύπτει ότι για την ελληνική οικονομία, την εξεταζόμενη περίοδο, οι κλάδοι των οποίων οι κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις είναι μεγαλύτερες από το μέσο όρο όλων των κλάδων είναι οι: 1 (γεωργία-κτηνοτροφία), 5 (τρόφιμα-ποτά), 16 (κατασκευές), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο) και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια). Είναι σαφές ότι, την περίοδο 1994-2007, μόνο το 21% των κλάδων (πέντε κλάδοι) επιδρούν πάνω από το μέσο στη δημιουργία απασχόλησης συνολικά στην οικονομία.

**Διάγραμμα 4.18**  
 Ηγετικοί Κλάδοι Απασχόλησης ( $U_j, U_i$ ) των ΠΕΕ<sub>T</sub>  
 (μαύρο 1994, μοβ 2000, πράσινο 2005)



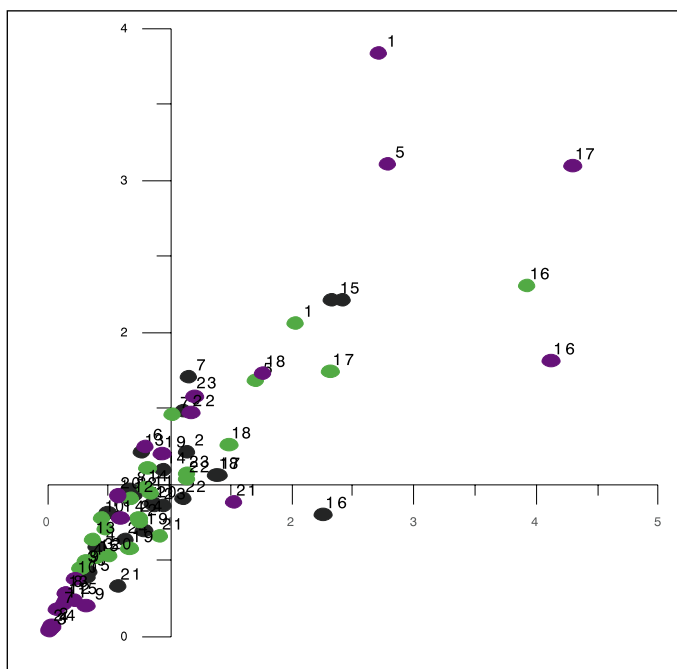
Αντίστοιχα, με βάση τους δείκτες  $G_i$  και  $G_j$  οι ηγετικοί κλάδοι για την απασχόληση (Διάγραμμα 4.19) είναι οι: 1 (γεωργία-κτηνοτροφία), 5 (τρόφιμα-ποτά), 16 (κατασκευές), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο) και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια). Έτσι, και σε αυτή την περίπτωση, είναι σαφές ότι την περίοδο 1994-2007 μόνο το 21% των κλάδων (πέντε κλάδοι) επηρεάζουν και λόγω μεγέθους, διαχρονικά, τη δημιουργία απασχόλησης στην οικονομία, συνολικά. Παρατηρούμε και στις δύο περιπτώσεις των ΠΕΕ οι ίδιοι κλάδοι να εμφανίζονται ως ηγετικοί. Δηλαδή, το μέγεθος των κλάδων δεν διαφοροποιεί τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα για τη δημιουργία απασχόλησης στην οικονομία. Δηλαδή, στην περίπτωση της

ελληνικής οικονομίας, οι κλάδοι με μεγάλη βαρύτητα στη διαμόρφωση των πολλαπλασιαστών απασχόλησης, είναι και οι κλάδοι με την υψηλότερη συμμετοχή στο σχηματισμό του προϊόντος.

Από τα προηγούμενα προκύπτει ότι, οι κλάδοι που διευρύνουν (κάθετα και οριζόντια) συνολικά στην απασχόληση ανήκουν στην κατηγορία των κλάδων χαμηλής και μέσης και χαμηλής τεχνολογικής έντασης (EC, 2005, σελ: 136. Ιωαννίδης, 1999). Έτσι, συνολικά, μια ομάδα περίπου πέντε “παραδοσιακών” κλάδων συμβάλει πολλαπλασιαστικά στη διεύρυνση της απασχόλησης. Η δυνατότητα όμως αυτή διαχρονικά μειώνεται.

#### Διάγραμμα 4.19

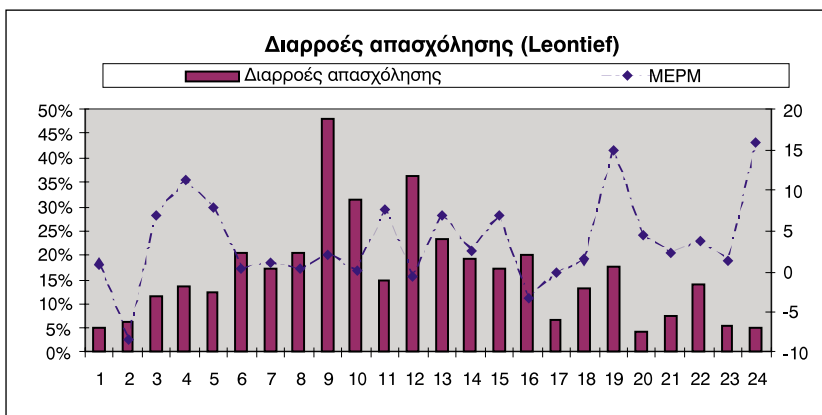
Ηγετικοί Κλάδοι Απασχόλησης ( $G_i$ ,  $G_j$ ) των ΠΕΕ<sub>T</sub>  
(μαύρο 1994, μοβ 2000, πράσινο 2005)



Επιπλέον, ενδεικτικά αναφέρουμε τις διαρροές στην απασχόληση οι οποίες οφείλονται στην χρησιμοποίηση εισαγόμενων ενδιάμεσων εισροών. Συνολικά, με εξαίρεση τον κλάδο 9 (πετρελαιοειδή), παρατηρούμε ότι η ελληνική οικονομία για το 50% των κλάδων της, έχει απωλέσει ένα σημαντικό κομμάτι απασχόλησης (Διάγραμμα 4.20). Οι σημαντικότερες απώλειες παρατηρούνται στους κλάδους 6 (κλωστοϋφαντουργία), 8 (βιομηχανία χάρτου), 10 (χημικά ελαστικά), 12 (βασικά μέταλλα), 13 (μεταλλικά προϊόντα), 14 (κατασκευή μηχανημάτων), 16 (κατασκευές) και 19 (μεταφορές).

#### Διάγραμμα 4.20

Διαρροές στην Απασχόληση (1994-2007), και ΜΕΡΜ 1994-2007



#### 4.3.6. Συμπεράσματα

Στην ενότητα αυτή επικεντρωθήκαμε στη διερεύνηση των επιπτώσεων που δημιουργούν στην απασχόληση οι κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις των κλάδων της ελληνικής οικονομίας, καθώς και στον εντοπισμό των ηγετικών της κλάδων σε σχέση με το εν λόγω μέγεθος. Αρχικά, αναλύθηκαν οι ΠΕΕ<sub>D</sub> και στη συνέχεια οι ΠΕΕ<sub>T</sub> για την περίοδο 1994- 2007. Συγκεκριμένα, από την ανάλυση των επιπτώσεων σε σχέση με την απασχόληση προκύπτει ότι, οι εξεταζόμενοι συντελεστές και πολλαπλασιαστές

της απασχόλησης εμφανίζουν διαφορετικά ευρήματα για κάθε περίπτωση (Πίνακας 4.6).

Έτσι, ανάλογα με το ζητούμενο, από τον πίνακα 4.6, μπορούμε να έχουμε ένα “χάρτη” των κλάδων σε σχέση με την κρισιμότητα των άμεσων συντελεστών απασχόλησης (κάθετοι), καθώς και των κάθετων και οριζόντιων πολλαπλασιαστών απασχόλησης. Είναι σαφές ότι αν στόχος είναι η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας οι κλάδοι με τους μεγαλύτερους κάθετους πολλαπλασιαστές θα συνεισφέρουν δυναμικότερα προς αυτή την κατεύθυνση, μετά από μια μεταβολή της τελικής ζήτησης. Αντίστοιχα, οι κλάδοι με τους μεγαλύτερους οριζόντιους πολλαπλασιαστές απασχόλησης, θα συνεισφέρουν δυναμικότερα μετά από μια μεταβολή των στοιχείων της προστιθέμενης αξίας. Δηλαδή, και στις δύο περιπτώσεις αναμένουμε οι κλάδοι αυτοί να συμβάλουν, από διαφορετική σκοπιά, στην αύξηση της απασχόλησης συνολικά στην οικονομία.

**Πίνακας 4.6**  
Αποτελέσματα Απασχόλησης

| α/α | Εγχώριοι ΠΕΕ (1994-07) |   |     |                 |                                  |   | Συνολικοί ΠΕΕ (1994-07) |    |    |       |                  |                                    |    |    |
|-----|------------------------|---|-----|-----------------|----------------------------------|---|-------------------------|----|----|-------|------------------|------------------------------------|----|----|
|     | I                      | λ | λ-I | λ <sub>ολ</sub> | λ <sub>ολ</sub> -I <sub>ολ</sub> | U | G                       | I* | λ* | λ*-I* | λ* <sub>ολ</sub> | λ* <sub>ολ</sub> -I* <sub>ολ</sub> | U* | G* |
| 1   | ★                      | ★ | ★   | ★               | ★                                | ★ | ★                       | ★  | ★  | ★     | ★                | ★                                  | ★  | ★  |
| 2   |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    |    |       |                  |                                    |    |    |
| 3   |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    |    |       |                  |                                    |    |    |
| 4   |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    |    |       |                  |                                    |    |    |
| 5   |                        | ★ | ★   | ★               | ★                                | ★ | ★                       |    | ★  | ★     | ★                | ★                                  | ★  | ★  |
| 6   |                        | ★ | ★   |                 |                                  |   |                         |    | ★  | ★     |                  |                                    |    |    |
| 7   | ★                      | ★ | ★   |                 |                                  |   |                         | ★  | ★  | ★     |                  |                                    |    |    |
| 8   |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    |    |       |                  |                                    |    |    |
| 9   |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    |    |       |                  | ★                                  |    |    |
| 10  |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    |    |       |                  |                                    |    |    |
| 11  |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    |    |       |                  |                                    |    |    |
| 12  |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    |    | ★     |                  |                                    |    |    |
| 13  |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    | ★  |       |                  |                                    |    |    |
| 14  |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    |    |       |                  |                                    |    |    |
| 15  |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    |    |       |                  |                                    |    |    |
| 16  |                        |   |     | ★               | ★                                | ★ |                         |    |    |       | ★                | ★                                  | ★  | ★  |
| 17  | ★                      |   |     | ★               | ★                                | ★ | ★                       | ★  |    |       | ★                | ★                                  | ★  | ★  |
| 18  |                        |   |     | ★               | ★                                | ★ | ★                       |    |    |       | ★                | ★                                  | ★  | ★  |
| 19  |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    |    |       |                  |                                    |    |    |
| 20  |                        |   | ★   |                 |                                  |   |                         |    |    |       |                  |                                    |    | ★  |
| 21  |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    |    |       |                  |                                    |    |    |
| 22  |                        |   |     |                 |                                  |   |                         |    |    |       |                  |                                    |    |    |
| 23  | ★                      |   |     |                 |                                  |   |                         | ★  |    |       |                  |                                    |    |    |
| 24  | ★                      | ★ |     |                 |                                  |   |                         | ★  | ★  |       |                  |                                    |    |    |

Συμπερασματικά, από την συνδυασμένη ανάλυση των κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων της περιόδου (Πίνακας 4.6) τόσο για τους

ΠΕΕ<sub>D</sub> όσο και για τους ΠΕΕ<sub>T</sub>, οι ηγετικοί κλάδοι της ελληνικής οικονομίας για την απασχόληση είναι οι: 1 (γεωργία-κτηνοτροφία), 5 (τρόφιμα-ποτά), 16 (κατασκευές), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο) και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια). Έτσι, με βάση το πλαίσιο της ΙΟ ανάλυσης, φαίνεται ότι ένας πολύ μικρός αριθμός των “λεγόμενων παραδοσιακών κλάδων” χαμηλής και μέσης τεχνολογικής έντασης (ΟΟΣΑ, 2004), μπορεί να δημιουργήσουν κάποιες ενδογενείς δυνατότητες αύξησης της απασχόλησης. Ο αριθμός όμως αυτών των κλάδων, όπως αποδείχτηκε από την προηγούμενη ανάλυση, διαχρονικά παραμένει σταθερός τόσο ως προς τον αριθμό όσο και ως προς το περιεχόμενο, το οποίο βέβαια αναδεικνύει και το διαρθρωτικό πρόβλημα της ελληνικής οικονομίας. Ωστόσο, για όλους τους κλάδους, διαχρονικά, από την μια, παρατηρείται μια αύξηση της μέσης παραγωγικότητας της εργασίας<sup>30</sup> από την άλλη, μια χαλάρωση των διακλαδικών σχέσεων της ελληνικής οικονομίας. Δηλαδή, κατά την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου, οι κάθετες διασυνδέσεις μεταξύ των κλάδων της ελληνικής οικονομίας συρρικνώνονταν με αποτέλεσμα, η δυναμική δημιουργίας πολλαπλασιαστικών φαινομένων, ως προς την απασχόληση, να μειώνεται διαχρονικά.

Συνεπώς, από τα προηγούμενα προκύπτει ότι οι κλάδοι της ελληνικής οικονομίας, την εξεταζόμενη περίοδο, αφενός αποδυναμώνονται ως προς το βαθμό της διασύνδεσης του σε σχέση με την απασχόληση, αφετέρου αυτοί που δημιουργούν τη μεγαλύτερη ένταση στην απασχόληση είναι χαμηλής και μέσης έντασης τεχνολογίας, και ότι ο αγροτικός τομέας εξακολουθεί να κατέχει μια σχετικά δεσπόζουσα θέση στην απασχόληση.

30. Ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης της παραγωγικότητας ανά απασχολούμενο στην Ελλάδα έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Συγκεκριμένα, από 0,8% που ήταν την περίοδο 1980-89 και 0,4% την περίοδο 1990-1995, έφθασε στο 2,7% την περίοδο 1996-2004. Ιδιαίτερα την τελευταία περίοδο (1996-2004) ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ ήταν 3,8%, της παραγωγικότητας 2,7% και των απασχολούμενων 1,1%. Την αντίστοιχη περίοδο ο ρυθμός αύξησης της παραγωγικότητας στην ΕΕ-15 ήταν 1,1% (ΤtΕ, 2004: 4).

#### 4.4. Οι Πολλαπλασιαστές Μισθών

Οι πολλαπλασιαστές των μισθών αναλύονται προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση των διακλαδικών σχέσεων στη δημιουργία ενός από τους σημαντικότερους παράγοντες στο σχηματισμό του εισοδήματος, τους μισθούς. Οι συντελεστές των μισθών υπολογίσθηκαν κατά τον ίδιο τρόπο όπως και οι συντελεστές της απασχόλησης. Δηλαδή, για την περίοδο 1994-2007, τόσο για τους ΠΕΕ<sub>D</sub> όσο και τους ΠΕΕ<sub>T</sub>. Τα αποτελέσματα περιέχονται στους πίνακες Π.16- Π.23 (Παράρτημα).

##### 4.4.1. Άμεσοι Συντελεστές Μισθών

Οι άμεσοι συντελεστές μισθών εκφράζουν το μέγεθος του συνολικού μισθού που απαιτείται για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος του κλάδου. Ουσιαστικά, είναι το μέγεθος του προϊόντος-εισοδήματος του κλάδου που κατανέμεται στους μισθούς. Ο συντελεστής αυτός, όπως και ο συντελεστής απασχόλησης προηγούμενα, είναι η σταθερά συνιστώσα για τον υπολογισμό των κάθετων (σχέση 2.22) και οριζόντιων πολλαπλασιαστών (σχέση 2.23) των μισθών, τόσο των ΠΕΕ<sub>D</sub> όσο και των ΠΕΕ<sub>T</sub>. Η συνιστώσα που διαφοροποιεί τις πιο πάνω σχέσεις είναι οι μήτρες του Leontief και Ghosh, αντίστοιχα.

Από τον πίνακα Π.16 (Παράρτημα) παρατηρούμε ότι οι κλάδοι με τους σημαντικότερους άμεσους κάθετους συντελεστές μισθών, την εν λόγω περίοδο (μέσος όρος), είναι οι: 3 (εξόρυξη ενεργειακών υλικών), 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση), 22 (δημόσια διοίκηση), 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα) και 24 (ιδιωτικά νοικοκυριά). Ο ΜΕΡΜ των συντελεστών των μισθών των κλάδων, εκτός από τους 1 (γεωργία κτηνοτροφία), 5 (τρόφιμα ποτά), 6 (κλωστοϋφαντουργικά), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο), 18 (ξενοδοχεία εστιατόρια), και 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα), διαχρονικά μειώνεται. Ειδικότερα, την περίοδο 1994-07, στο 24% περίπου των κλάδων το μερίδιο των μισθών στο σχηματισμό του μοναδιαίου εισοδήματος-προϊόντος αυξάνεται, ενώ στους υπόλοιπους (76%) μειώνεται.

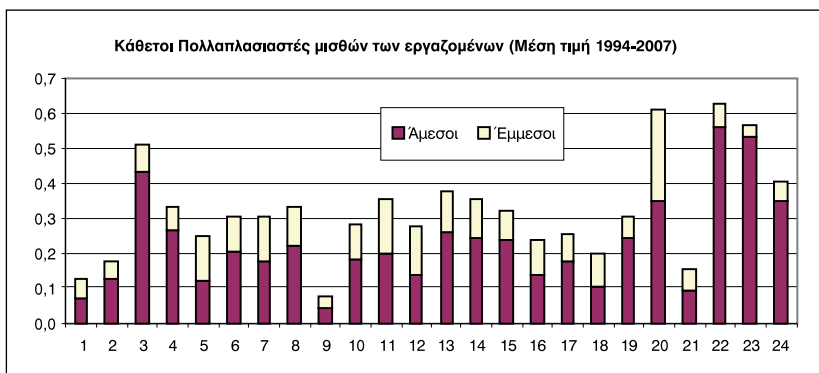
Συνεπώς, την περίοδο 1994-07, παρατηρούμε ότι υπάρχει μία πολύ περιορισμένη ομάδα κλάδων των οποίων οι άμεσοι συντελεστές των μισθών αυξάνονται, ενώ για τη μεγάλη πλειοψηφία μειώνονται. Δηλαδή, παρατηρούμε το αντίθετο φαινόμενο σε σχέση με τη μέση παραγωγικότητα της εργασίας που αναλύσαμε προηγούμενα.

#### **4.4.2. Οι Κάθετοι και Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Μισθών: Εγγώριοι Πίνακες Εισροών Εκροών**

Οι *κάθετοι πολλαπλασιαστές μισθών* εκτιμούν το συνολικό εισόδημα που θα δημιουργηθεί στην οικονομία, από τη μοναδιαία μεταβολή της ζήτησης-παραγωγής ενός κλάδου. Δηλαδή, εκτιμούν το κατά πόσο, οι κάθετες διασυνδέσεις των κλάδων συμβάλλουν στην αύξηση του εισοδήματος στην οικονομία συνολικά. Από τον πίνακα Π.16 (Παράρτημα), τις περιόδους 1994-07 και 2000-07, παρατηρείται αύξηση στους άμεσους και έμμεσους (συνολικούς) κάθετους πολλαπλασιαστές των μισθών για το 33% και 42%, σχεδόν, των κλάδων των ΠΕΕ<sub>D</sub> αντίστοιχα. Ειδικότερα, οι κλάδοι των οποίων οι συνολικοί κάθετοι πολλαπλασιαστές των μισθών, την περίοδο 1994-07, αυξάνονται είναι οι: 1 (γεωργία κτηνοτροφία), 5 (τρόφιμα ποτά), 6 (κλωστοϋφαντουργικά), 16 (κατασκευές), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο), 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια), 21 (διαχείριση ακίνητης περιουσίας), και 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα). Αντίστοιχα, την περίοδο 2000-07, έχουμε επιπλέον τους κλάδους: 9 (πετρελαιοειδή), 22 (δημόσια διοίκηση) και 24 (ιδιωτικά νοικοκυριά), ενώ δεν εμφανίζεται ο 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα). Σε σχέση με τους έμμεσους κάθετους πολλαπλασιαστές των μισθών, παρατηρούμε ότι τέσσερις κλάδοι (1, 16, 23 και 24), την περίοδο 1994-07, εμφανίζουν θετικές μεταβολές, ενώ την περίοδο 2000-07, οι αντίστοιχοι κλάδοι σχεδόν τετραπλασιάζονται (1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 17, 18, 20, 21, 22, 23 και 24).

### Διάγραμμα 4.21

Κάθετοι πολλαπλασιαστές Μισθών με τη Χρήση των Εγχώριων Πινάκων (Μέση τιμή της περιόδου 1994-2007)



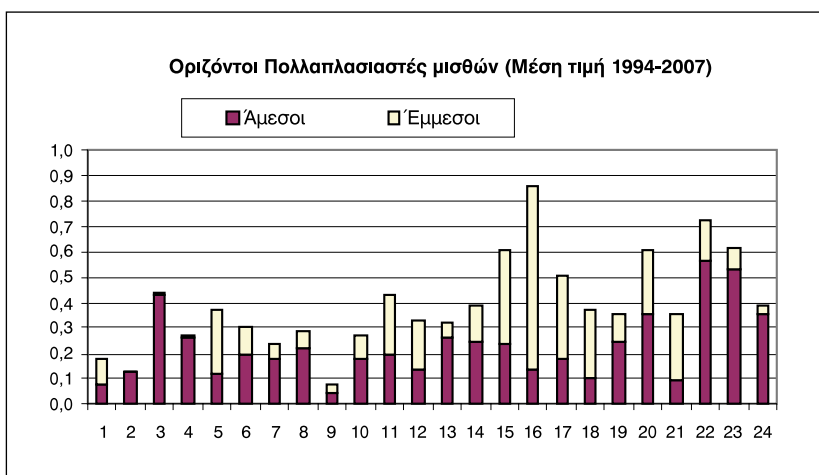
Δηλαδή, τα τελευταία χρόνια, παρατηρούμε μια διεύρυνση των έμμεσων αποτελεσμάτων των μισθών στο σχηματισμό του συνολικού εισοδήματος της οικονομίας (Διάγραμμα 4.21). Το εύρημα αυτό είναι πολύ σημαντικό γιατί εμφανίζεται για πρώτη φορά αφού δεν έχει εμφανιστεί ούτε σε σχέση με την παραγωγή ούτε και σε σχέση με την απασχόληση που αναλύσαμε προηγούμενα.

Ωστόσο, οι κλάδοι με τα σημαντικότερα έμμεσα αποτελέσματα, διαχρονικά, είναι: 5 (τρόφιμα-ποτά), 9 (πετρελαιοειδή), 11 (μη μεταλλικά ορυκτά), 12 (βασικά μέταλλα) και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια). Ενώ οι κλάδοι με τους μεγαλύτερους συνολικούς πολλαπλασιαστές της περιόδου είναι οι: 3 (λατόμηση ενεργειακών υλικών), 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση), 22 (δημόσια διοίκηση), 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα) και 24 (ιδιωτικά νοικοκυριά), και τους μεγαλύτερους έμμεσους οι: 5 (τρόφιμα-ποτά), 7 (βιομηχανία ξύλου), 11 (μη μεταλλικά ορυκτά), 12 (βασικά μέταλλα) και 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση). Έτσι, παρατηρούμε ότι κλάδοι με πολύ μικρότερους άμεσους ή συνολικούς πολλαπλασιαστές μισθών διευρύνουν σημαντικά τη δημιουργία του συνολικού εισοδήματος στην οικονομία.

Αντίστοιχα, οι **οριζόντιοι πολλαπλασιαστές μισθών** εκτιμούν το συνολικό εισόδημα που θα δημιουργηθεί στην οικονομία, από τη μοναδιαία μεταβολή στις πρωτογενείς εισροές-πληρωμές ενός κλάδου. Δηλαδή, εκτιμούν το κατά πόσο, οι οριζόντιες διασυνδέσεις των κλάδων συμβάλλουν στην αύξηση του εισοδήματος στην οικονομία συνολικά. Αρχικά, θα αναλυθούν οι συνολικοί οριζόντιοι πολλαπλασιαστές μισθών και στη συνέχεια, οι έμμεσοι.

#### Διάγραμμα 4.22

Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Μισθών με τη Χρήση των Εγχώριων Πινάκων (Μέση τιμή των ετών 1994-2007)



Από τον πίνακα Π.17 (Παράρτημα) παρατηρούμε ότι οι κλάδοι με τους σημαντικότερους συνολικούς οριζόντιους πολλαπλασιαστές μισθών για τους ΠΕΕ<sub>D</sub> (Διάγραμμα 4.22) την εν λόγω περίοδο (μέσος όρος), είναι οι: 15 (ενέργεια), 16 (κατασκευές), 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση), 22 (δημόσια διοίκηση) και 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα), ενώ για τους έμμεσους είναι οι: 15 (ενέργεια), 16 (κατασκευές), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο), 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια) και 21 (διαχείριση ακίνητης περιουσίας).

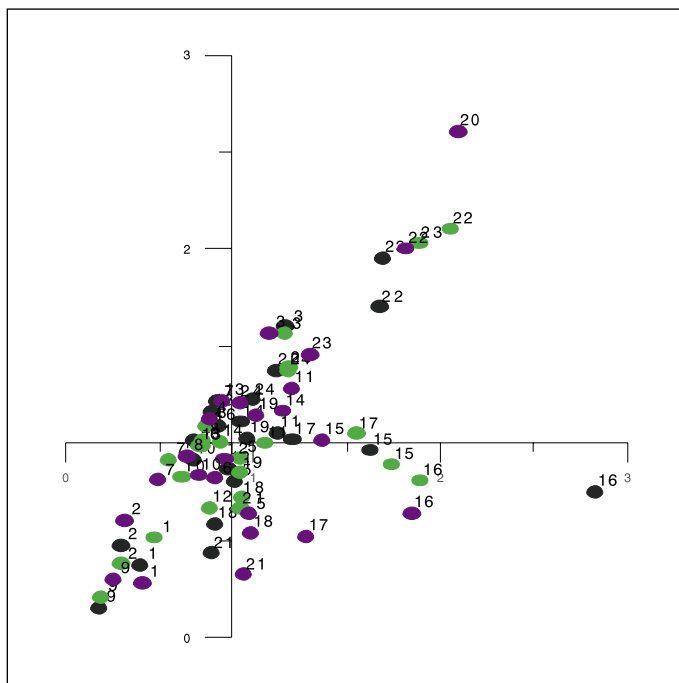
Ως προς τις μεταβολές (MEPM), παρατηρούμε ότι την περίοδο 1994-07, τόσο οι συνολικοί, όσο και οι έμμεσοι πολλαπλασιαστές όλων των κλάδων, με εξαίρεση τους 3 (Εξόρυξη και λατόμηση ενεργειακών υλικών), 15 (Ηλεκτρισμός, φυσικό αέριο και ύδρευση) και 24 (Άλλες κοινωνικές και προσωπικές δραστηριότητες) για τους έμμεσους, μειώνονται. Εντούτοις, την περίοδο 2000-07 παρατηρούμε ότι υπάρχει μια ομάδα κλάδων (1, 2, 17, 18 και 22), των οποίων τόσο οι συνολικοί όσο και οι έμμεσοι πολλαπλασιαστές μισθών αυξάνονται. Επιπλέον, για τους κλάδους 5, 16, 17, 18 και 21 το 65-85% των συνολικών πολλαπλασιαστών συνιστούν οι έμμεσοι πολλαπλασιαστές.

Συνολικά, στην περίπτωση των ΠΕΕ<sub>D</sub>, οι διακλαδικές σχέσεις των μισθών της ελληνικής οικονομίας φαίνεται να διευρύνουν τις δυνατότητες αύξησης του συνολικού της εισοδήματος, την περίοδο 1994-07. Δηλαδή, έχουμε τη δημιουργία επιπλέον εισοδήματος χάριν των πολλαπλασιαστικών επιδράσεων των μισθών.

#### ***4.4.3. Ηγετικοί Κλάδοι Μισθών: Εγχώριοι Πίνακες Εισροών Εκροών***

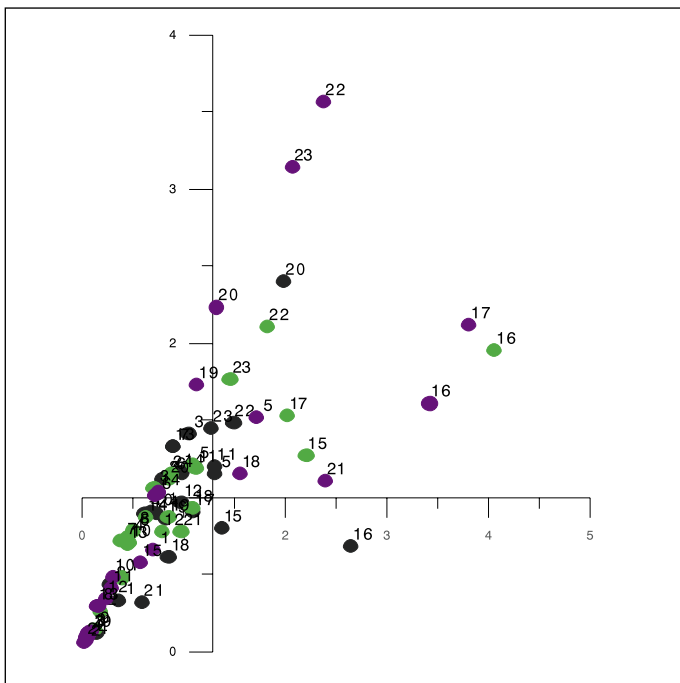
Για τη διερεύνηση των *ηγετικών κλάδων ή κλάδων κλειδιά* των μισθών, ακολουθείται η μεθοδολογία της ενότητας 2.5. Οι κλάδοι κλειδιά σε σχέση με τους δείκτες  $U_j$  και  $U_i$  περιέχονται στο Διάγραμμα 4.23.

**Διάγραμμα 4.23**  
Ηγετικοί Κλάδοι Μισθών ( $U_j, U_i$ ) των ΠΕΕΔ  
(μαύρο 1994, μοβ 2000, πράσινο 2005)



Από το Διάγραμμα 4.23 προκύπτει ότι για την ελληνική οικονομία, την εξεταζόμενη περίοδο, οι κλάδοι των οποίων οι κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις είναι μεγαλύτερες από το μέσο όρο όλων των κλάδων είναι οι: 5 (τρόφιμα-ποτά), 16 (κατασκευές), 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση), 22 (δημόσια διοίκηση) και 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα). Είναι σαφές ότι, την περίοδο 1994-2007, μόνο το 21% των κλάδων (πέντε κλάδοι) επιδρούν πάνω από το μέσο στη δημιουργία εισοδήματος συνολικά στην οικονομία. Οι κλάδοι όμως αυτοί, αναλυόμενοι συγκριτικά στο πλαίσιο των χωρών της Ε.Ε. επιβεβαιώνουν το διαρθρωτικό πρόβλημα της ελληνικής οικονομίας (ΕΕ, 2005, ΕΕ, 2007).

**Διάγραμμα 4.24**  
 Ηγετικοί Κλάδοι Μισθών ( $G_i$ ,  $G_j$ ) των ΠΕΕ<sub>D</sub>  
 (μαύρο 1994, μοβ 2000, πράσινο 2005)



Αντίστοιχα, με βάση τους δείκτες  $G_i$  και  $G_j$  οι κλάδοι κλειδιά για τους μισθούς (Διάγραμμα 4.24) είναι οι: 3 (λατόμηση ενεργειακών υλικών), 11 (μη μεταλλικά ορυκτά), 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση), 22 (δημόσια διοίκηση) και 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα). Παρατηρούμε ότι, την περίοδο 1994-2005, μόνο πέντε κλάδοι επηρεάζουν, λόγω μεγέθους, διαχρονικά τη δημιουργία του εισοδήματος στην οικονομία, συνολικά. Από τα προηγούμενα είναι σαφές ότι οι κλάδοι που διευρύνουν (κάθετα και οριζόντια) συνολικά το εισόδημα ανήκουν στην κατηγορία των κλάδων χαμηλής και μέσης και χαμηλής τεχνολογικής έντασης ως προς τη βιομηχανία και υψηλής ως προς τις υπηρεσίες (EC, 2005,

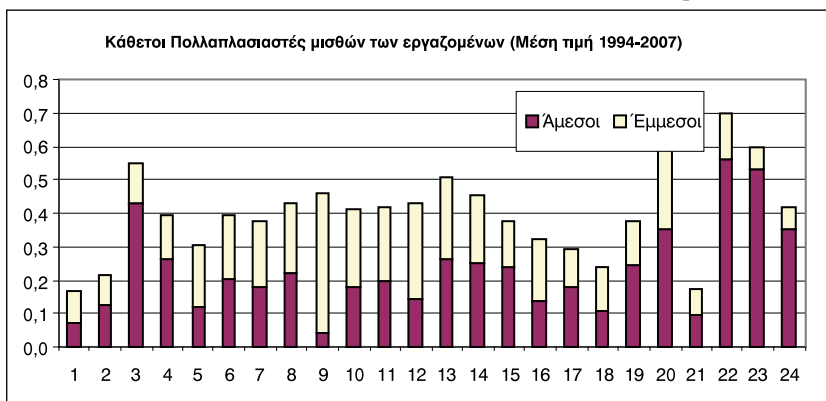
σελ. 136, Ιωαννίδης,1999). Εντούτοις, και στις δύο περιπτώσεις των δεικτών, οι κλάδοι 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση), 22 (δημόσια διοίκηση) και 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα), εμφανίζονται ως οι ηγετικοί κλάδοι των μισθών για τους ΠΕΕ<sub>D</sub>.

#### 4.4.4. Οι Κάθετοι και Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Μισθών: Συνολικοί Πίνακες Εισροών Εκροών

Από τον πίνακα Π.20 (Παράρτημα), προκύπτει ότι, την περίοδο 1994-07, οι κλάδοι των ΠΕΕ<sub>T</sub> με τους μεγαλύτερους συνολικούς **κάθετους πολλαπλασιαστές μισθών** είναι οι: 3 (λατόμηση ενεργειακών υλικών), 13 (κατασκευή μεταλλικών προϊόντων), 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση), 22 (δημόσια διοίκηση) και 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα).

#### Διάγραμμα 4.25

##### Κάθετοι Πολλαπλασιαστές Μισθών, ΠΕΕ<sub>T</sub>



Αντίστοιχα, τους μεγαλύτερους έμμεσους πολλαπλασιαστές εμφανίζουν οι κλάδοι: 9 (πετρελαιοειδή), 10 (χημικά και ελαστικά), 12 (βασικά μέταλλα), 13 (κατασκευή μεταλλικών προϊόντων), και 20 (χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση).

Παράλληλα, οι κλάδοι: 1 (γεωργία-κτηνοτροφία), 5 (τροφήμα-ποτά), 9 (πετρελαιοειδή), 12 (βασικά μέταλλα), και 16 (κατασκευές),

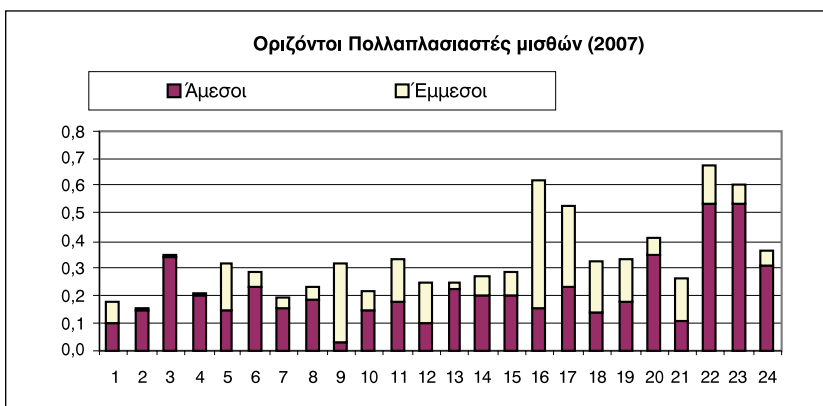
εμφανίζουν τις ισχυρότερες έμμεσες επιπτώσεις, αφού το 60-90% περίπου, των συνολικών κάθετων πολλαπλασιαστών είναι οι έμμεσοι (Διάγραμμα 4.25).

Επίσης, και στην περίπτωση των ΠΕΕ<sub>T</sub> εμφανίζονται τα ίδια περίπου ευρήματα με τους ΠΕΕ<sub>D</sub>. Δηλαδή, για ένα αριθμό κλάδων αυξάνονται διαχρονικά (ΜΕΡΜ) τόσο οι συνολικοί όσο και οι έμμεσοι πολλαπλασιαστές μισθών. Συγκεκριμένα, την περίοδο 1994-07 και 2000-07, για τους συνολικούς πολλαπλασιαστές έχουμε τα εξής ευρήματα: οι κλάδοι 1 (γεωργία κτηνοτροφία), 5 (τρόφιμα ποτά), 6 (κλωστοϋφαντουργία), 17 (χονδρικό-λιανικό εμπόριο), 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια), 21 (διαχείριση ακίνητης περιουσίας) και 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα) εμφανίζουν θετικές μεταβολές την περίοδο 1994-07. Αντίστοιχα, θετικές μεταβολές την περίοδο 2000-07, έχουμε για τους κλάδους: 1 (γεωργία κτηνοτροφία), 5 (τρόφιμα ποτά), 16 (κατασκευές), 17 (χονδρικό-λιανικό εμπόριο), 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια), 21 (χρηματοπιστωτικά) και 22 (δημόσια διοίκηση). Για τους έμμεσους συντελεστές θετικές μεταβολές, την περίοδο 1994-07, έχουμε για τους κλάδους: 1 (γεωργία κτηνοτροφία), 3 (λατόμηση ενεργειακών υλικών), 4 (λατόμηση μη ενεργειακών υλικών), 5 (τρόφιμα-ποτά), 15 (ενέργεια), 19 (μεταφορές), 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα) και 24 (ιδιωτικά νοικοκυριά), ενώ την περίοδο 2000-07 έχουμε τους κλάδους: 1 (γεωργία κτηνοτροφία), 3 (λατόμηση ενεργειακών υλικών), 4 (λατόμηση μη ενεργειακών υλικών), 7 (βιομηχανία ξύλου), 10 (χημικά-πλαστικά), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο), 18 (ξενοδοχεία και εστιατόρια) και 20 (χρηματοπιστωτικά). Συνολικά, για τους ΠΕΕ<sub>T</sub> (Πίνακα Π.20, Παράρτημα) προκύπτει ότι, την εξεταζόμενη περίοδο, έχουμε ένα “ικανό” αριθμό κλάδων οι οποίοι, λόγω των κάθετων διασυνδέσεων τους σχέσεων, συμβάλουν δυναμικά στην αύξηση του συνολικού εισοδήματος στην οικονομία.

Οι **οριζόντιοι πολλαπλασιαστές μισθών** των ΠΕΕ<sub>T</sub> (Πίνακας Π.21, Παράρτημα) την περίοδο 1994-07, τόσο οι συνολικοί όσο και οι έμμεσοι, διαχρονικά μειώνονται (εκτός από τον 24 για τους έμμε-

σους), ενώ την περίοδο 2000-07, οι κλάδοι 1 (γεωργία), 2 (αλιεία), 17 (εμπόριο) και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια) για τους συνολικούς, και οι κλάδοι 3 (λατόμηση ενεργειακών υλικών) και 17 (εμπόριο) για τους έμμεσους, εμφανίζουν αύξηση. Είναι σαφές ότι οι οριζόντιοι πολλαπλασιαστές των μισθών μας δίνουν πολύ πιο περιορισμένα αποτελέσματα σε σχέση με τους κάθετους.

**Διάγραμμα 4.26**  
Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Μισθών, ΠΕΕ<sub>T</sub>



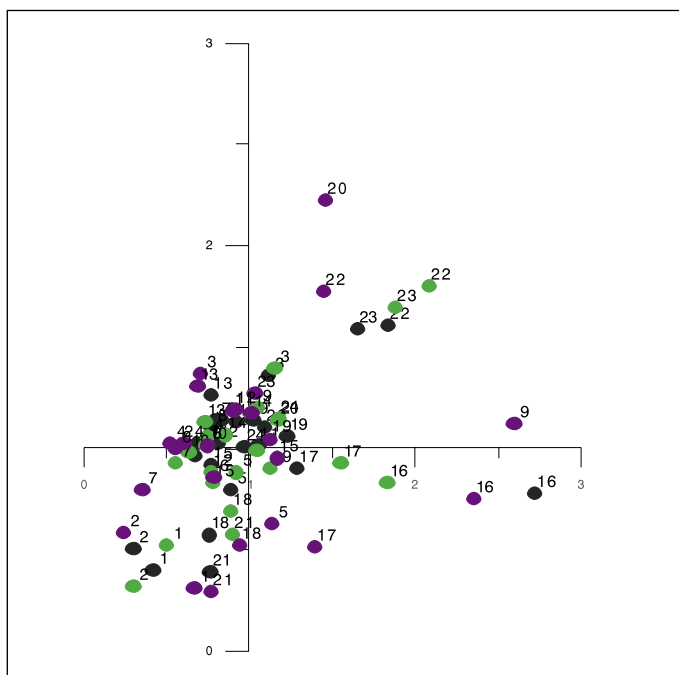
Από τον πίνακα Π.20 (Παράρτημα) παρατηρούμε ότι οι κλάδοι με τους σημαντικότερους συνολικούς οριζόντιους πολλαπλασιαστές μισθών για τους ΠΕΕ<sub>T</sub> (Διάγραμμα 4.26) την εν λόγω περίοδο (μέσος όρος), είναι οι: 9 (πετρελαιοειδή), 16 (κατασκευές), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο), 22 (δημόσια διοίκηση) και 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα), ενώ για τους έμμεσους είναι οι: 5 (τρόφιμα-ποτά), 9 (πετρελαιοειδή), 16 (κατασκευές), 20 (χρηματοπιστωτικά), 15 (ενέργεια), 16 (κατασκευές), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο) και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια). Οι κλάδοι των οποίων οι έμμεσες μεταβολές κυμαίνονται μεταξύ 70-90%, περίπου, είναι οι: 5 (τρόφιμα-ποτά), 9 (πετρελαιοειδή), 16 (κατασκευές), 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια) και 21 (διαχείριση ακίνητης περιουσίας).

Συνολικά, από την προηγούμενη ανάλυση προκύπτει ότι, στην περίπτωση των ΠΕΕ<sub>D</sub>, οι διακλαδικές σχέσεις της ελληνικής οικονομίας φαίνεται να διευρύνουν τις δυνατότητες αύξησης του συνολικού της εισοδήματος, την περίοδο 1994-07. Το εύρημα όμως αυτό δε επαληθεύεται στην περίπτωση των ΠΕΕ<sub>T</sub>. Προκύπτει ότι, οι εισαγόμενες ενδιάμεσες εισροές, εκτός ελάχιστων εξαιρέσεων, όπως είναι φυσικό, αποδυναμώνουν τις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των μισθών δηλαδή, την εσωτερική δυναμική του συστήματος στη δημιουργία επιπλέον εισοδήματος.

#### ***4.4.5. Ηγετικοί Κλάδοι Μισθών: Συνολικοί Πίνακες Εισροών Εκροών***

Οι *ηγετικοί κλάδοι ή κλάδοι κλειδιά* των ΠΕΕ<sub>T</sub> για τους μισθούς με βάση τους δείκτες  $U_j$  και  $U_i$  περιέχονται στο Διάγραμμα 4.27.

**Διάγραμμα 4.27**  
Ηγετικοί Κλάδοι Μισθών ( $U_j, U_i$ ) των ΠΕΕ<sub>T</sub>  
(μαύρο 1994, μοβ 2000, πράσινο 2005)



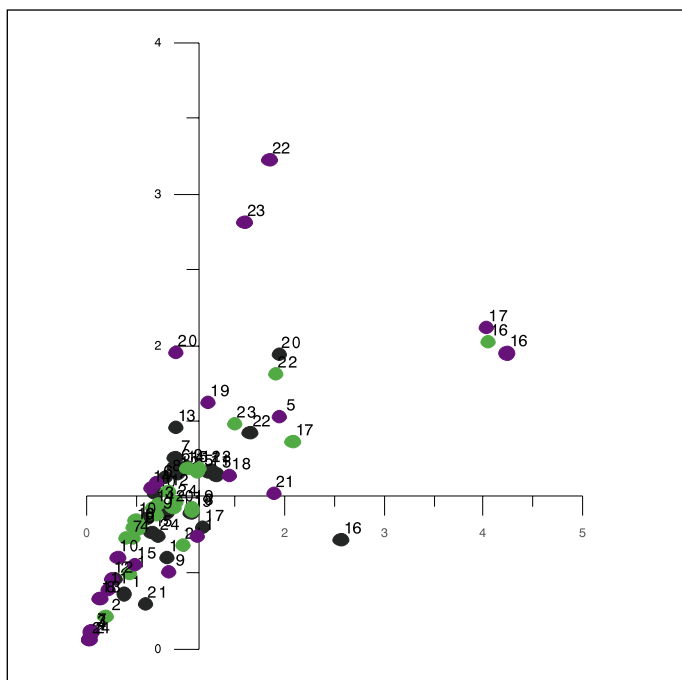
Από το προηγούμενο Διάγραμμα προκύπτει ότι, την εξεταζόμενη περίοδο, οι κλάδοι κλειδιά της ελληνικής οικονομίας ως προς τους μισθούς είναι οι: 20 (χρηματοπιστωτικά), 22 (δημόσια διοίκηση) και 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα).

Αντίστοιχα, με βάση τους δείκτες  $G_i$  και  $G_j$  οι ηγετικοί κλάδοι των ΠΕΕ<sub>T</sub> για τους μισθούς περιέχονται στο Διάγραμμα 4.28. Στην περίπτωση αυτή εμφανίζονται οι κλάδοι: 5 (τρόφιμα-ποτά), 16, (κατασκευές), 22 (δημόσια διοίκηση) και 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα).

Είναι σαφές ότι, την περίοδο 1994-2007, μόνο το 16% των κλάδων (τέσσερις κλάδοι) επηρεάζουν θετικά, λόγω μεγέθους, τη δημι-

ουργία του συνολικού εισοδήματος στην οικονομία. Όπως όμως και στην περίπτωση των ΠΕΕ<sub>D</sub> έτσι και εδώ παρατηρούμε ότι δύο κλάδοι του τομέα των υπηρεσιών οι 22 (δημόσια διοίκηση) και 23 (εκπαίδευση-υγεία-κοινωνική μέριμνα), είναι αυτοί που δημιουργούν τις εντονότερες πολλαπλασιαστικές επιδράσεις ως προς τους μισθούς στην ελληνική οικονομία, την εν λόγω περίοδο.

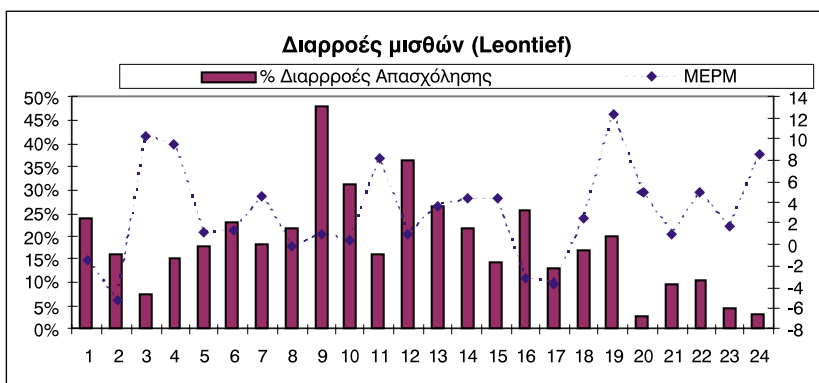
**Διάγραμμα 4.28**  
 Ηγετικοί Κλάδοι Μισθών ( $G_i$ ,  $G_j$ ) των ΠΕΕ<sub>T</sub>  
 (μαύρο 1994, μοβ 2000, πράσινο 2005)



Δηλαδή, η πιο πάνω ανάλυση αποτυπώνει τη δομή των μισθών της ελληνικής οικονομίας για μια περίοδο δεκαπέντε περίπου ετών. Προκύπτει, συνολικά, ότι ενώ η ανάλυση των ΠΕΕ<sub>D</sub> δίνει, σχετικά, θετικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα σε σχέση με τους μισθούς, τα ευρήματα αυτά ανατρέπονται στην ανάλυση των ΠΕΕ<sub>T</sub>.

Επιπλέον, ενδεικτικά αναφέρουμε τις διαρροές μισθών που οφείλονται στην χρησιμοποίηση εισαγόμενων ενδιάμεσων εισροών. Συνολικά, με εξαίρεση τον 9 (πετρελαιοειδή), παρατηρούμε ότι η ελληνική οικονομία για το 50% των κλάδων της, έχει απολέσει ένα σημαντικό κομμάτι των μισθών (Διάγραμμα 4.29). Οι σημαντικότερες απώλειες παρατηρούνται στους κλάδους: 12 (παραγωγή βασικών μετάλλων), 14 (κατασκευή μηχανημάτων και λοιπών ειδών εξοπλισμού) και 16 (κατασκευές).

**Διάγραμμα 4.29**  
Διαρροές Μισθών



#### 4.4.6. Συμπεράσματα

Στην ενότητα αυτή επικεντρωθήκαμε στη διερεύνηση των επιπτώσεων που δημιουργούν στο εισόδημα οι κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις των κλάδων της ελληνικής οικονομίας, καθώς και στον εντοπισμό των ηγετικών της κλάδων σε σχέση με το εν λόγω μέγεθος. Αρχικά, αναλύθηκαν οι ΠΕΕ<sub>D</sub> και στη συνέχεια οι ΠΕΕ<sub>T</sub> για την περίοδο 1994- 2007. Συγκεκριμένα, από την ανάλυση των επιπτώσεων σε σχέση με τους μισθούς προκύπτει ότι για την περίοδο 1994-2007, οι εξεταζόμενοι συντελεστές και πολλαπλασιαστές των μισθών εμφανίζουν διαφορετικά ευρήματα για κάθε περίπτωση (Πίνακας 4.7).

Έτσι, ανάλογα με το ζητούμενο από τον πίνακα 4.7, μπορούμε να εντοπίσουμε τους κλάδους που κατά περίπτωση μπορούν να θεωρηθούν μεταβλητές απόφασης. Είναι σαφές ότι αν στόχος είναι η ενίσχυση του εισοδήματος στην οικονομία, οι κλάδοι με τους μεγαλύτερους κάθετους πολλαπλασιαστές θα συνεισφέρουν δυναμικότερα προς την κατεύθυνση αυτή, μετά από μια μεταβολή της τελικής ζήτησης. Αντίστοιχα, οι κλάδοι με τους μεγαλύτερους οριζόντιους πολλαπλασιαστές είναι πιο ευαίσθητοι στις μεταβολές των πληρωμών των κλάδων. Δηλαδή, και στις δύο περιπτώσεις αναμένουμε οι κλάδοι αυτοί να συμβάλουν, από διαφορετική σκοπιά, στην αύξηση των μισθών συνολικά στην οικονομία.

**Πίνακας 4.7**  
Αποτελέσματα Μισθών

|     | Εγχώριοι ΠΕΕ (1994-2007) |   |     |                 |                                  |   |   | Συνολικοί ΠΕΕ (1994-2007) |    |       |                  |                                    |    |    |
|-----|--------------------------|---|-----|-----------------|----------------------------------|---|---|---------------------------|----|-------|------------------|------------------------------------|----|----|
| a/a | w                        | μ | μ-w | μ <sub>ολ</sub> | μ <sub>ολ</sub> -w <sub>ολ</sub> | U | G | w*                        | μ* | μ*-w* | μ* <sub>ολ</sub> | μ* <sub>ολ</sub> -w* <sub>ολ</sub> | U* | G* |
| 1   |                          |   |     |                 |                                  |   |   |                           |    |       |                  |                                    |    |    |
| 2   |                          |   |     |                 |                                  |   |   |                           |    |       |                  |                                    |    |    |
| 3   | ★                        | ★ |     |                 |                                  |   | ★ | ★                         | ★  |       |                  |                                    |    |    |
| 4   |                          |   |     |                 |                                  |   |   |                           |    |       |                  |                                    |    |    |
| 5   |                          |   | ★   |                 |                                  | ★ |   |                           |    |       |                  | ★                                  |    | ★  |
| 6   |                          |   |     |                 |                                  |   |   |                           |    |       |                  |                                    |    |    |
| 7   |                          |   | ★   |                 |                                  |   |   |                           |    |       |                  |                                    |    |    |
| 8   |                          |   |     |                 |                                  |   |   |                           |    |       |                  |                                    |    |    |
| 9   |                          |   |     |                 |                                  |   |   |                           |    | ★     | ★                | ★                                  |    |    |
| 10  |                          |   |     |                 |                                  |   |   |                           |    | ★     |                  |                                    |    |    |
| 11  |                          |   | ★   |                 |                                  |   | ★ |                           |    |       |                  |                                    |    |    |
| 12  |                          |   | ★   |                 |                                  |   |   |                           |    | ★     |                  |                                    |    |    |
| 13  |                          |   |     |                 |                                  |   |   |                           | ★  | ★     |                  |                                    |    |    |
| 14  |                          |   |     |                 |                                  |   |   |                           |    |       |                  |                                    |    |    |
| 15  |                          |   |     |                 | ★                                |   |   |                           |    |       |                  |                                    |    |    |
| 16  |                          |   |     | ★               | ★                                | ★ |   |                           |    |       | ★                | ★                                  |    | ★  |
| 17  |                          |   |     | ★               | ★                                |   |   |                           |    |       | ★                | ★                                  |    |    |
| 18  |                          |   |     |                 | ★                                |   |   |                           |    |       |                  | ★                                  |    |    |
| 19  |                          |   |     |                 |                                  |   |   |                           |    |       |                  |                                    |    |    |
| 20  | ★                        | ★ | ★   | ★               |                                  | ★ | ★ | ★                         | ★  | ★     |                  |                                    | ★  |    |
| 21  |                          |   |     |                 | ★                                | ★ |   |                           |    |       |                  |                                    |    |    |
| 22  | ★                        | ★ |     | ★               |                                  | ★ | ★ | ★                         | ★  |       | ★                |                                    | ★  | ★  |
| 23  | ★                        | ★ |     | ★               |                                  |   | ★ | ★                         | ★  |       | ★                |                                    | ★  | ★  |
| 24  | ★                        | ★ |     |                 |                                  |   |   | ★                         |    |       |                  |                                    |    |    |

Συμπερασματικά, από την συνδυασμένη ανάλυση των κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων της περιόδου (Πίνακας 4.7) τόσο για τους ΠΕΕ<sub>D</sub> όσο και για τους ΠΕΕ<sub>T</sub>, οι ηγετικοί κλάδοι της ελληνικής

οικονομίας για τους μισθούς και στις δύο περιπτώσεις των δεικτών είναι οι: 5 (τρόφιμα-ποτά), 16 (κατασκευές), 20 (χρηματοπιστωτικά), 22 (δημόσια διοίκηση) και 23 (εκπαίδευση-υγεία-μέριμνα). Έτσι, με βάση το πλαίσιο της ΙΟ ανάλυσης, φαίνεται ότι ένας πολύ μικρός αριθμός κλάδων μέσης και υψηλής τεχνολογικής έντασης (ΟΟΣΑ, 2004) δημιουργούν κάποιες ενδογενείς δυνατότητες αύξησης του εισοδήματος στην ελληνική οικονομία. Ο αριθμός, όμως, αυτών των κλάδων, όπως αποδείχτηκε από την προηγούμενη ανάλυση, διαχρονικά παραμένει σταθερός τόσο ως προς τον αριθμό όσο και ως προς το περιεχόμενο. Ωστόσο, εμφανίστηκαν κλάδοι των οποίων τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα ως προς του μισθούς, κυρίως για τους ΠΕΕ<sub>ρ</sub>, ήταν θετικά. Δηλαδή, κατά την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου, εντοπίζονται κλάδοι οι οποίοι λόγω των διασυνδέσεων τους ενισχύουν τη δημιουργία του εισοδήματος στην οικονομία.

#### **4.5. Οι Πολλαπλασιαστές Επαγγελματιών**

##### ***4.5.1. Οι Κάθετοι Πολλαπλασιαστές Επαγγελματιών: Εγχώριοι Πίνακες Εισροών Εκροών***

Τα επαγγέλματα που αναλύονται είναι αυτά που περιέχονται στην ταξινόμηση ΣΤΕΠ-92, της ΕΣΥΕ (Πίνακας 4.8). Στην περίπτωση των επαγγελματιών η ανάλυση μας, όπως έχουμε αναφέρει και στη παράγραφο 3.5, θα επικεντρωθεί στους άμεσους συντελεστές επαγγελματιών και στους κάθετους πολλαπλασιαστές, την περίοδο 1994-2007. Για την εκτίμηση της αντίστοιχης χρονοσειράς ακολουθήσαμε την ίδια διαδικασία που ακολουθήσαμε και για τους άλλους συντελεστές.

Τα συνολικά αποτελέσματα των εκτιμήσεων περιέχονται στον πίνακα 24 (Παράρτημα). Από τον προηγούμενο πίνακα, με βάση τα συγκεντρωτικά στοιχεία για τους συντελεστές/πολλαπλασιαστές των επαγγελματιών προκύπτει ότι αν π.χ. για κάθε έτος σε όλους τους κλάδους της οικονομίας αυξηθεί το προϊόν κατά 1 εκατομμύριο ευρώ, οι απασχολούμενοι γραφείου θα αυξηθούν, κατά μέσο όρο, άμεσα 57 άτομα, συνολικά 87 και έμμεσα 30.

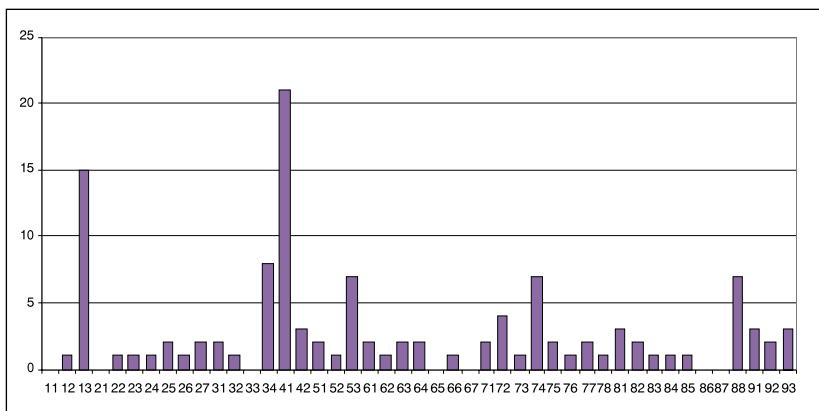
**Πίνακας 4.8**  
**Η κατάταξη των Επαγγελμάτων**

| <b>α/α</b> | <b>Κατάταξη Επαγγελμάτων</b>                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>   | 11 Μέλη των βουλευομένων σωμάτων & ανώτερα διοικητικά στελέχη                           |
| <b>2</b>   | 12 Διευθύνοντες & ανώτερα στελέχη μεγάλων δημόσιων & ιδιωτικών επιχειρήσεων             |
| <b>3</b>   | 13 Διευθύνοντες επιχειρηματίες & προϊστάμενοι μικρών δημοσίων ή ιδιωτικών επιχειρήσεων  |
| <b>4</b>   | 21 Φυσικοί, μαθηματικοί & ασκούντες συναφή επαγγέλματα (Εξαιρούνται οι εκπαιδευτικοί )  |
| <b>5</b>   | 22 Αρχιτέκτονες , μηχανικοί & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                              |
| <b>6</b>   | 23 Βιολόγοι εν γένει, ιατροί & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                             |
| <b>7</b>   | 24 Εκπαιδευτικοί                                                                        |
| <b>8</b>   | 25 Λογιστές & άλλα στελέχη επιχειρήσεων                                                 |
| <b>9</b>   | 26 Νομικοί εν γένει                                                                     |
| <b>10</b>  | 27 Πρόσωπα που ασκούν επιστημονικά, καλλιτεχνικά & συναφή επαγγέλματα                   |
| <b>11</b>  | 31 Τεχνολόγοι & τεχνικοί βοηθοί των επιστημών της φυσικής & της μηχανικής               |
| <b>12</b>  | 32 Τεχνολόγοι & τεχνικοί βοηθοί των επιστημών βιολογίας & υγείας                        |
| <b>13</b>  | 33 Βοηθητικό διδακτικό προσωπικό                                                        |
| <b>14</b>  | 34 Ειδικευμένοι επί των πωλήσεων, χρηματιστές, κτηματομεσίτες                           |
| <b>15</b>  | 41 Υπάλληλοι γραφείου                                                                   |
| <b>16</b>  | 42 Υπάλληλοι εξυπηρέτησης πελατών                                                       |
| <b>17</b>  | 51 Απασχολούμενοι στην παροχή προσωπικών υπηρεσιών                                      |
| <b>18</b>  | 52 Απασχολούμενοι στην παροχή υπηρεσιών προστασίας                                      |
| <b>19</b>  | 53 Μοντέλα, πωλητές & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                                      |
| <b>20</b>  | 61 Γεωργοί ειδικευμένοι κυρίως σε μια ετήσια καλλιέργεια                                |
| <b>21</b>  | 62 Γεωργοί ειδικευμένοι κυρίως στην καλλιέργεια δένδρων & σταφυδαμπελών                 |
| <b>22</b>  | 63 Γεωργοί πολυκαλλιεργητές                                                             |
| <b>23</b>  | 64 Ειδικευμένοι κτηνοτρόφοι, πτηνοτρόφοι κ.π.α.ε.                                       |
| <b>24</b>  | 65 Δασοκόμοι, υλοτόμοι & ασκούντες συναφή επαγγέλματα.                                  |
| <b>25</b>  | 66 Ειδικευμένοι αλιείς & ασκούντες συναφή επαγγέλματα.                                  |
| <b>26</b>  | 67 Επαγγελματίες κυνηγοί & παγιδευτές θηραμάτων                                         |
| <b>27</b>  | 71 Μεταλλωρύχοι, λατόμοι & ασκούντες συναφή επαγγέλματα.                                |
| <b>28</b>  | 72 Τεχνίτες ανέγερσης & αποπεράτωσης κτιρίων & άλλων δομικών έργων                      |
| <b>29</b>  | 73 Χύτες μετάλλων, συγκολλητές, ελασματοουργοί , τεχνίτες μεταλλικών δομικών κατασκευών |
| <b>30</b>  | 74 Μηχανικοί, εφαρμοστές & συντηρητές μηχανών & ηλεκτρ. & ηλεκτρονικού εξοπλισμού       |
| <b>31</b>  | 75 Τεχνίτες που εκτελούν εργασίες ακριβείας, χειροτέχνες, τυπογράφοι                    |
| <b>32</b>  | 76 Τεχνίτες επεξεργασίας τροφίμων & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                        |

|    |                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 33 | 77 Τεχνίτες επεξεργασίας ξύλου, επιπλοποιοί & ασκούντες συναφή επαγγέλματα            |
| 34 | 78 Τεχνίτες υφαντουργίας, ειδών ενδύσεως & ασκούντες συναφή επαγγέλματα               |
| 35 | 81 Χειριστές σταθερών βιομηχανικών εγκαταστάσεων                                      |
| 36 | 82 Χειριστές μηχανών παραγωγής προϊόντων από μέταλλα & ορυκτά                         |
| 37 | 83 Χειριστές μηχανών παραγωγής χημικών προϊόντων & προϊόντων από πλαστικό & καουτσούκ |
| 38 | 84 Χειριστές μηχανών παραγωγής προϊόντων ξύλου & χαρτιού χειριστές εκτυπωτικών        |
| 39 | 85 Χειριστές μηχανών παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, γούνινων ειδών          |
| 40 | 86 Χειριστές μηχανών παραγωγής ειδών διατροφής, ποτών & καπνού                        |
| 41 | 87 Συναρμολογητές (μονταδόροι) & χειριστές μηχανημάτων π.δ.κ.α.                       |
| 42 | 88 Οδηγοί μέσων μεταφοράς & χειριστές κινητού εξοπλισμού                              |
| 43 | 91 Πλανόδιοι πωλητές ,οικιακοί βοηθοί κ.π.α.ε                                         |
| 44 | 92 Ανειδίκευτοι αγρεργάτες , αλιεργάτες & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                |
| 45 | 93 Ανειδίκευτοι εργάτες ορυχείων, κατασκευών, μεταποίησης & μεταφορών                 |
| 46 | Πρόσωπα μη δυνάμενα να καταταγούν                                                     |

Με βάση την προηγούμενη ανάλυση, τα επαγγέλματα (Πίνακας 4.8) τα οποία, κατά μέσο όρο την περίοδο, εμφανίζουν τους μεγαλύτερους (πάνω από 30 άτομα) συνολικούς πολλαπλασιαστές είναι οι: υπάλληλοι γραφείου (41), γεωργοί πολυκαλλιεργητές (63), τεχνίτες ανέγερσης και αποπεράτωσης κτιρίων (72), διευθυντές/επιχειρηματίες επιχειρήσεων μέχρι 10 άτομα (13), οδηγοί μέσων μεταφοράς & κινητού εξοπλισμού (88), χύτες μετάλλων, τεχνίτες μετάλλων και δομικών κατασκευών (73), πλανόδιοι πωλητές & οικιακοί βοηθοί (91), πρόσωπα που ασκούν καλλιτεχνικά και επιστημονικά επαγγέλματα (27), απασχολούμενοι στην παροχή προσωπικών υπηρεσιών (51), μηχανικοί & συντηρητές μηχανολογικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού (74), πωλητές, μεσίτες, χρηματιστές (34), μοντέλα πωλητές και συναφή επαγγέλματα (53), και γεωργοί ειδικευμένοι σε ετήσια καλλιέργεια (61). Αντίστοιχα, τα επαγγέλματα αυτά εμφανίζουν, συγκριτικά και τους μεγαλύτερους έμμεσους πολλαπλασιαστές.

**Διάγραμμα 4.30**  
Οι Συνολικοί Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης  
(μέσος όρος της περιόδου 1994-2007)



Ωστόσο, σε όλα τα επίπεδα ανάλυσης των συντελεστών/ πολλαπλασιαστών των επαγγελματιών προκύπτει ότι ο ΜΕΡΜ είναι αρνητικός. Δηλαδή, κατά την εξεταζόμενη περίοδο, η δημιουργία διαφόρων επαγγελματιών τόσο άμεσα όσο και έμμεσα μειωνόταν σταδιακά. Με βάση τον ΟΟΣΑ (1998), η ταξινόμηση των παραπάνω επαγγελματιών σε σχέση με το επίπεδο των δεξιοτήτων έχει ως εξής: Λευκά-κολάρα-υψηλές δεξιότητες: 13, 27 και 34. Λευκά κολάρα – μέσες δεξιότητες: 41, 51 και 53. Μπλε κολάρα-υψηλές δεξιότητες: 61, 63, 72, 73 και 74, και τέλος, μπλε κολάρα – χαμηλές δεξιότητες 88 και 91. Δηλαδή παρατηρούμε ότι το 40% των κρίσιμων για την ελληνική οικονομία επαγγελματιών ανήκει στην κατηγορία των τεχνικών επαγγελματιών υψηλής όμως εξειδίκευσης. Επίσης, το εύρημα αυτό επιβεβαιώνεται και από τον πίνακα 4.9, για το έτος 2007.

**Πίνακας 4.9**  
Επαγγέλματα στις 5 Πρώτες Θέσεις των Κλάδων  
(κάθετοι πολλαπλασιαστές), 2007

|    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 11 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 12 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X  |    |    |    |    |
| 13 |   | X |   | X |   | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  |    | X  | X  | X  |    |    |    |    |    | X  |
| 21 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 22 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X  |    |    |    |
| 23 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X  |    |
| 24 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X  |    |
| 25 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X  | X  |    |    |    |
| 26 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X  |    |    |    |
| 27 |   |   |   |   |   |   |   | X |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X  |
| 31 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | X  |    |    |    | X  |    |    |    |    |    |
| 32 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X  |    |
| 33 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 34 |   |   |   |   |   |   |   | X |   | X  |    |    |    |    |    |    | X  |    | X  | X  | X  | X  |    | X  |
| 41 |   | X | X | X |   | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| 42 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X  | X  | X  |    |    |    |    |
| 51 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X  |    |    |    |    | X  |    |
| 52 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X  |    |    |
| 53 |   |   |   |   | X | X |   |   | X | X  |    | X  |    |    |    |    | X  | X  |    |    |    |    |    |    |
| 61 | X |   |   |   | X |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 62 | X |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 63 | X |   |   |   | X |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 64 | X |   |   |   | X |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 65 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 66 |   | X |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 67 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 71 |   |   |   | X |   |   |   |   |   | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 72 |   |   | X |   |   |   | X |   |   |    |    |    |    |    | X  | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 73 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 74 |   | X | X |   |   |   |   |   | X |    |    | X  |    | X  | X  |    | X  |    |    |    |    |    |    |    |
| 75 |   |   |   |   |   |   |   | X |   |    |    |    |    | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 76 |   |   |   |   | X |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 77 |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 78 |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 81 |   |   | X |   |   |   |   |   | X |    |    | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 82 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X  |    |    | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 83 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 84 |   |   |   |   |   |   | X |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 85 |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 86 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 87 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 88 |   |   | X | X |   |   |   |   |   | X  |    |    |    |    | X  | X  |    | X  |    |    | X  |    |    |    |
| 91 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X  |    |    |    | X  |    | X  |
| 92 | X | X |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 93 |   |   |   | X |   |   |   |   |   |    |    |    | X  |    |    | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |

Από τον προηγούμενο πίνακα προκύπτει ότι τα επαγγέλματα που εμφανίζονται με μεγαλύτερη συχνότητα, κατά κλάδο, είναι οι υπάλληλοι γραφείου (21 κλάδοι), οι διευθυντές και επιχειρηματίες μικρών επιχειρήσεων<sup>31</sup> (15 κλάδοι), οι ειδικευμένοι επί των πωλήσεων, μεσίτες, χρηματιστές (8 κλάδοι), και οι: μοντέλα-πωλητές, μηχανικοί & συντηρητές μηχανολογικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού καθώς και οι οδηγοί μέσων μεταφοράς και χειριστές κινητού εξοπλισμού (7 κλάδοι, αντίστοιχα). Παρατηρούμε ότι μόνο έξι επαγγέλματα εμφανίζουν ισχυρή πυκνότητα εμφάνισης κατά κλάδο. Εντούτοις, είναι εμφανής η ισχυρή παρουσία των επαγγελματιών 41 και 13 (Διάγραμμα 4.30). Επιπλέον, ένα ενδιαφέρον στοιχείο που συνδέεται με την απασχόληση είναι η συσχέτιση των δυναμικών κλάδων ως προς την απασχόληση με τα αντίστοιχα επαγγέλματα. Από τη συσχέτιση αυτή αναδεικνύεται μια μήτρα κλάδων και επαγγελμάτων (Πίνακας 4.10) η οποία, κατά κάποιο τρόπο, “χαρτογραφεί” το “δυναμικό” πεδίο της απασχόλησης. Το δυναμικό αυτό, τόσο από την άποψη των κλάδων όσο και από την άποψη των επαγγελμάτων, ταξινομούμενο με βάση των ΟΟΣΑ (2004 και 1998), παρατηρούμε ότι σε σχέση με τη βιομηχανία ανήκει στους κλάδους χαμηλής τεχνολογίας, αλλά σε σχέση με τα επαγγέλματα έχουμε ένα μείγμα υψηλών και μέσων και υψηλών τεχνικών δεξιοτήτων. Αν θεωρήσουμε ότι ισχύει η θέση πως όσο πιο υψηλής τεχνολογικής εξειδίκευσης κλάδους και επαγγέλματα έχει μια χώρα τόσο πιο “ανεπτυγμένη” είναι τότε, για την Ελλάδα, εμφανίζεται ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα τεχνολογικής συγκρότησης των δυναμικών κλάδων της οικονομίας, το οποίο όμως είναι χαμηλότερης έντασης σε σχέση με τα επαγγέλματα.

31 Το εύρημα αυτό οφείλεται στη δομή της Ελληνικής Οικονομίας. Συγκεκριμένα το 96% των επιχειρήσεων το 2008 απασχολούν 1-9 άτομα και απασχολούν το 46% των απασχολούμενων (Eurostat, 2008).

#### 4.5.2. Συμπεράσματα

Από την προηγούμενη ανάλυση, σε σχέση με τα επαγγέλματα για τους ΠΕΕ<sub>D</sub>, προκύπτει μια μήτρα κλάδων και επαγγελμάτων η οποία επηρεάζει αποφασιστικά την διαμόρφωση των ροών της απασχόλησης των κλάδων και των επαγγελμάτων την περίοδο 1994-07. Παράλληλα, όμως, αναδεικνύει και το τεχνολογικό επίπεδο της χώρας, όπως ήδη έχουμε περιγράψει, τόσο σε σχέση με τους κλάδους όσο και σε σχέση με τα επαγγέλματα.

**Πίνακας 4.10**  
Κλάδοι και Επαγγέλματα

|   | Κλάδος                             | Επαγγέλματα                                                          |                                                                               |                                                                                                                          |                                                                                                       |                                                                          |
|---|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Γεωργία, κτηνοτροφία, δάση         | Γεωργοί πολυ-καλλιεργητές (63)                                       | Γεωργοί ειδικοποιημένοι κυρίως σε μια ετήσια καλλιέργεια (61)                 | Ειδικοποιημένοι κτηνοτρόφοι, πτηνοτρόφοι κ.π.α.ε. (64)                                                                   | Γεωργοί ειδικοποιημένοι κυρίως στην καλλιέργεια δένδρων & σφαριδιόμελων (62)                          | Ανειδίκευτοι αγροεργάτες, αλιεργάτες & ασκούντες συναφή επαγγέλματα (92) |
| 5 | Βιομηχανία τροφίμων, ποτών, καπνού | Γεωργοί πολυ-καλλιεργητές (63)                                       | Τεχνίτες επεξεργασίας τροφίμων & ασκούντες συναφή επαγγέλματα (76)            | Γεωργοί ειδικοποιημένοι κυρίως σε μια ετήσια καλλιέργεια (61)                                                            | Ειδικοποιημένοι κτηνοτρόφοι, πτηνοτρόφοι κ.π.α.ε. (64)                                                | Μοντέλα, πωλητές & ασκούντες συναφή επαγγέλματα (53)                     |
| 7 | Βιομηχανία Ξύλου                   | Τεχνίτες ανέγερσης & αποπεράτωσης κτιρίων & άλλων δομικών έργων (72) | Τεχνίτες επεξεργασίας ξύλου, επιπλαστικοί & ασκούντες συναφή επαγγέλματα (77) | Διευθύνοντες επιχειρηματίες & προϊστάμενοι μικρών δημοσίων ή ιδιωτικών επιχειρήσεων (με απασχόληση μέχρι 9 πρόσωπα) (13) | Χειριστές μηχανών παραγωγής προϊόντων ξύλου & χαρτίου χειριστές εκτυπωτικών εν γένει μηχανημάτων (84) | Υπάλληλοι γραφείου (41)                                                  |

Οι διακλαδικές σχέσεις στην Ελληνική Οικονομία

|    |                                                                                             |                                                                      |                                                                                                                          |                                                                                                                                           |                                                                                    |                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | Κατασκευές                                                                                  | Τεχνίτες ανέγερσης & αποπεράτωσης κτιρίων & άλλων δομικών έργων (72) | Διευθύνοντες επιχειρηματίες & προϊστάμενοι μικρών δημοσίων ή ιδιωτικών επιχειρήσεων (με απασχόληση μέχρι 9 πρόσωπα) (13) | Οδηγοί μέσων μεταφοράς & χειριστές κινητού εξοπλισμού (88)                                                                                | Ανειδίκεντοι εργάτες ορυχείων, κατασκευών, μεταποίησης & μεταφορών (93)            | Υπάλληλοι γραφείου (41)                                                                                                                           |
| 17 | Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευές αυτοκινήτων, μοτοκυκλετών και ειδών οικιακής χρήσης | Μοντέλα, πωλητές & ασκούντες συναφή επαγγέλματα (53)                 | Διευθύνοντες επιχειρηματίες & προϊστάμενοι μικρών δημοσίων ή ιδιωτικών επιχειρήσεων (με απασχόληση μέχρι 9 πρόσωπα) (13) | Υπάλληλοι γραφείου (41)                                                                                                                   | Μηχανικοί, εφευρετές & συντηρητές μηχανών & ηλεκτρ. & ηλεκτρονικού εξοπλισμού (74) | Ειδικευμένοι επί των πωλήσεων, χρηματιστές, κτηματομεσίτες, απασχολούμενοι στην εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων & ασκούντες συναφή επαγγέλματα. (34) |
| 18 | Ξενοδοχεία και εστιατόρια                                                                   | Απασχολούμενοι στην παροχή προσωπικών υπηρεσιών (51)                 | Διευθύνοντες επιχειρηματίες & προϊστάμενοι μικρών δημοσίων ή ιδιωτικών επιχειρήσεων (με απασχόληση μέχρι 9 πρόσωπα) (13) | Πλανόδιοι πωλητές, οικιακοί βοηθοί κ.π.α.ε (91)                                                                                           | Υπάλληλοι εξυπηρέτησης πελατών (42)                                                | Μοντέλα, πωλητές & ασκούντες συναφή επαγγέλματα (53)                                                                                              |
| 22 | Δημόσια διοίκηση, άμυνα και υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση                                  | Υπάλληλοι γραφείου (41)                                              | Απασχολούμενοι στην παροχή υπηρεσιών προσωπικής (52)                                                                     | Ειδικευμένοι επί των πωλήσεων, χρηματιστές, κτηματομεσίτες, απασχολούμενοι στην εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων εν γένει ή επαγγέλματα. (34) | Πρόσωπα μη δυνάμενα να καταταγούν (99)                                             | Οδηγοί μέσων μεταφοράς & χειριστές κινητού εξοπλισμού (88)                                                                                        |
| 23 | Εκπαίδευση, υγεία και κοινωνική μέριμνα                                                     | Εκπαιδευτικοί (24)                                                   | Βιολόγοι εν γένει, ιατροί & ασκούντες συναφή επαγγέλματα (23)                                                            | Τεχνολόγοι & τεχνικοί βοηθοί των επιστημών βιολογίας & υγείας (32)                                                                        | Υπάλληλοι γραφείου (41)                                                            | Απασχολούμενοι στην παροχή προσωπικών υπηρεσιών (51)                                                                                              |



## 5. Συμπεράσματα

Η ανάλυση των διαθρωπικών χαρακτηριστικών μιας οικονομίας και ιδιαίτερα των διακλαδικών της σχέσεων συνδέεται, αφενός με το βαθμό εκβιομηχάνισης μιας χώρας αφετέρου με την ικανότητα της να αναπτύσσει νέες δραστηριότητες και νέα προϊόντα. Η ανάλυση της ελληνικής οικονομίας την περίοδο 1994-2007, πραγματοποιήθηκε με κύριο άξονα την απασχόληση, τα εισοδήματα που δημιουργούνται, αλλά και τα επαγγέλματα. Ειδικότερα, διερευνάται εάν και κατά πόσο μέσω των διακλαδικών σχέσεων, διευρύνονται ή όχι οι δυνατότητες των κλάδων της ελληνικής οικονομίας στην δημιουργία απασχόλησης και εισοδημάτων. Ωστόσο, για την πληρέστερη διερεύνηση της δυναμικής των κλάδων, οι διακλαδικές τους σχέσεις, αρχικά, αναλύθηκαν και σε σχέση με την παραγωγή.

Μεθοδολογικά, εφαρμόστηκε η ανάλυση εισροών εκροών και ειδικότερα, μέσα από την πληροφόρηση που μας παρέχουν οι αντίστοιχοι πίνακες εισροών εκροών, εκτιμήθηκαν οι επιδράσεις που προκαλεί η εν λόγω τεχνολογία παραγωγής στην παραγωγή, την απασχόληση και τους μισθούς των κλάδων είτε από το σκέλος της ζήτησης είτε από το σκέλος της προσφοράς. Επιπλέον, από το σκέλος της ζήτησης, διερευνήθηκαν οι επιδράσεις που προκαλούνται στην απασχόληση των επαγγελλμάτων. Το μέγεθος αυτών των επιδράσεων ορίζεται από τις τιμές των πολλαπλασιαστών της ΙΟ ανάλυσης για τα εξεταζόμενα μεγέθη. Τέλος, με βάση αυτές τις τιμές ορίζονται οι ηγετικοί κλάδοι της ΙΟ ανάλυσης ως προς την παραγωγή, την απασχόληση και τους μισθούς. Η εφαρμογή αναφέρεται στους εγχώριους και συνολικούς ΠΕΕ για τα έτη 1994, 2000 και 2005, σε εθνικό επίπεδο.

Η συστηματοποίηση των αποτελεσμάτων θα γίνει κατά εξεταζόμενο μέγεθος, την περίοδο 1994-2007, τόσο για τους εγχώριους ΠΕΕ όσο και τους συνολικούς.

- Ι) Ως προς την παραγωγή παρατηρούμε ότι, μεταξύ των ετών αναφοράς των ΠΕΕ<sub>D</sub> και ΠΕΕ<sub>T</sub> οι κάθετες και οι οριζόντιες διασυνδέσεις των κλάδων της ελληνικής οικονομίας διαφοροποιούνται. Συγκεκριμένα για τους ΠΕΕ<sub>D</sub>, μεταξύ των ετών 1994 και 2000, το 20% των κλάδων εμφανίζει θετικές μεταβολές για τις κάθετες διασυνδέσεις της παραγωγής, ενώ μεταξύ 2000 και 2005, θετικές μεταβολές εμφανίζει το 45% των κλάδων. Αντίστοιχα, για τους ΠΕΕ<sub>T</sub> μεταξύ 1994 και 2000, θετικές μεταβολές εμφανίζει το 66% των κλάδων, ενώ μεταξύ 2000 και 2005 το 29%. αντίστοιχα. Δηλαδή, στην περίπτωση των ΠΕΕ<sub>D</sub>, ιδιαίτερα την πρόσφατη περίοδο, οι διασυνδέσεις των κλάδων φαίνεται να διευρύνουν την παραγωγή αφού για το 50% σχεδόν των κλάδων οι συνολικοί κάθετοι πολλαπλασιαστές αυξάνονται. Το εύρημα όμως αυτό δεν επαληθεύεται πλήρως σε σχέση με τον ΠΕΕ<sub>T</sub> αφού, στην περίπτωση αυτή, οι θετικές μεταβολές αφορούν μόνο το 29% των κλάδων. Αυτό σημαίνει ότι οι εισαγόμενες ενδιάμεσες εισροές διαφοροποιούν όχι μόνο ποσοτικά τα αποτελέσματα των συναρτήσεων παραγωγής των κλάδων της ελληνικής οικονομίας, αλλά επηρεάζουν καθοριστικά την σύνθεση της τεχνολογίας παραγωγής τους, αφού τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα της παραγωγής συρρικνώνονται. Τα αποτελέσματα αυτά ήταν αναμενόμενα αφού πρόκειται για δύο διαφορετικής σύνθεσης ΠΕΕ. Ωστόσο, είναι φανερό ότι τα ευρήματα από το συνολικό πίνακα είναι δυσμενέστερα σε σχέση με τον εγχώριο. Η εσωτερική διασύνδεση των εισαγόμενων και των εγχώριων ενδιάμεσων εισροών, φαίνεται να μην ευνοεί τη δημιουργία πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων στο σύστημα. Δηλαδή, δεν “διευκολύνει” την διάχυση των όποιων αποτελεσμάτων δημιουργούν οι εγχώριες

εισροές. Αυτό είναι ένα γενικότερο πρόβλημα, για περαιτέρω έρευνα, και αφορά τις διασυνδέσεις (linkage) των εισαγομένων εισροών με το παραγωγικό σύστημα. Γιατί δεν αρκεί ένα σύστημα να εκσυγχρονίζεται τεχνολογικά, θα πρέπει αυτό να μπορεί να διαχυθεί (spillover) στις εσωτερικές του δομές προκειμένου να επηρεάσει συνολικά την οικονομία.

Στην περίπτωση των οριζόντιων διασυνδέσεων τα αποτελέσματα, τόσο για τους ΠΕΕ<sub>D</sub> όσο και για τους ΠΕΕ<sub>T</sub>, αφορούν ένα πολύ μικρό αριθμό κλάδων, δηλαδή εμφανίζονται πολύ περιορισμένα, χωρίς ιδιαίτερες διαφοροποιήσεις μεταξύ των εξεταζόμενων ετών.

Από την συνδυασμένη ανάλυση των κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων, και για τα τρία έτη αναφορά ΠΕΕ<sub>D</sub>, οι ηγετικοί κλάδοι της ελληνικής οικονομίας είναι οι: 5 (τρόφιμα-ποτά), 16 (κατασκευές), και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια). Αντίστοιχα για τους ΠΕΕ<sub>T</sub> έχουμε τους κλάδους: 10 (χημικά-ελαστικά), 11 (μη μεταλλικά ορυκτά) και 12 (βασιικά μέταλλα). Έτσι, με βάση το πλαίσιο της ΙΟ ανάλυσης, ένας πολύ μικρός αριθμός των “λεγόμενων παραδοσιακών κλάδων”, ή διαφορετικά, κλάδοι “χαμηλής τεχνολογικής έντασης”, φαίνεται να δημιουργήσαν κάποιες ενδογενείς δυνατότητες ανάπτυξης της παραγωγής, την εξεταζόμενη περίοδο.

- Π) Ως προς την απασχόληση, από την συνδυασμένη ανάλυση των κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων της περιόδου τόσο για τους ΠΕΕ<sub>D</sub> όσο και για τους ΠΕΕ<sub>T</sub>, οι ηγετικοί κλάδοι της ελληνικής οικονομίας για την απασχόληση είναι οι: 1 (γεωργία-κτηνοτροφία), 5 (τρόφιμα-ποτά), 16 (κατασκευές), 17 (χονδρικό και λιανικό εμπόριο), και 18 (ξενοδοχεία-εστιατόρια). Έτσι, με βάση το πλαίσιο της ΙΟ ανάλυσης, φαίνεται ότι ένας πολύ μικρός αριθμός των “λεγόμενων παραδοσιακών κλάδων” χαμηλής και μέσης τεχνολογικής έντασης, δημιουργεί κάποιες ενδογενείς δυνατότητες αύξησης της απασχόλησης. Ο αριθμός

όμως αυτών των κλάδων, διαχρονικά παραμένει σταθερός τόσο ως προς τον αριθμό όσο και ως προς το περιεχόμενο, το οποίο βέβαια αναδεικνύει και το διαρθρωτικό πρόβλημα της ελληνικής οικονομίας. Ωστόσο, για όλους τους κλάδους, διαχρονικά, από την μια, παρατηρείται μια αύξηση της μέσης παραγωγικότητας της εργασίας από την άλλη, μια ισχυρή χαλάρωση των αποτελεσμάτων των διακλαδικών τους σχέσεων στην απασχόληση. Δηλαδή, κατά την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου οι διασυνδέσεις των κλάδων της ελληνικής οικονομίας εμφανίζουν μια διαρκώς μειούμενη μεταξύ τους διασύνδεση με αποτέλεσμα, η δυναμική δημιουργίας πολλαπλασιαστικών φαινομένων, ως προς την απασχόληση, να μειώνεται διαχρονικά. Συνεπώς, από τα προηγούμενα προκύπτει ότι οι κλάδοι της ελληνικής οικονομίας, την εξεταζόμενη περίοδο, αφενός αποδυναμώνονται ως προς το βαθμό της διασύνδεσης του σε σχέση με την απασχόληση, αφετέρου αυτοί που δημιουργούν τη μεγαλύτερα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα ως προς την απασχόληση είναι χαμηλής και μέσης έντασης τεχνολογίας, και ότι ο αγροτικός τομέας εξακολουθεί να κατέχει μια σχετικά δευτερεύουσα θέση στην απασχόληση.

- III) Ως προς τους μισθούς, από την ανάλυση των κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων της περιόδου τόσο για τους ΠΕΕ<sub>D</sub> όσο και για τους ΠΕΕ<sub>T</sub>, οι ηγετικοί κλάδοι της ελληνικής οικονομίας για τους μισθούς είναι οι: 5 (τρόφιμα-ποτά), 16 (κατασκευές), 20 (χρηματοπιστωτικά), 22 (δημόσια διοίκηση) και 23 (εκπαίδευση-υγεία-μέριμνα). Έτσι, με βάση το πλαίσιο της ΙΟ ανάλυσης, φαίνεται ότι ένας πολύ μικρός αριθμός μέσης και υψηλής τεχνολογικής έντασης, δημιουργούν κάποιες ενδογενείς δυνατότητες αύξησης του εισοδήματος στην ελληνική οικονομία. Ο αριθμός όμως αυτών των κλάδων, διαχρονικά, παραμένει σταθερός, τόσο ως προς τον αριθμό όσο και ως προς το περιεχόμενο. Ωστόσο, εμφανίστηκαν κλάδοι των οποίων τα

πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα ως προς του μισθούς, κυρίως για τους ΠΕΕ<sub>D</sub>, ήταν θετικά. Δηλαδή, κατά την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου, εντοπίζονται κλάδοι οι οποίοι λόγω των διασυνδέσεων τους ενισχύουν τη δημιουργία του εισοδήματος στην οικονομία.

- IV) Τέλος, σε σχέση με τα επαγγέλματα, από τη συσχέτιση των δυναμικών κλάδων της απασχόληση με τα αντίστοιχα επαγγέλματα αναδεικνύεται μια ομάδα κλάδων και επαγγελμάτων η οποία, προσδιορίζει ένα πεδίο ενδογενούς ανάπτυξης για την απασχόληση. Επιπλέον, παρατηρούμε ότι οι κλάδοι είναι κλάδοι μέσης χαμηλής και χαμηλής τεχνολογίας, και τα επαγγέλματα είναι επαγγέλματα υψηλών και μέσων και υψηλών τεχνικών δεξιοτήτων. Αυτό βέβαια μπορεί να σηματοδοτεί και μια εσωτερική αντίφαση μεταξύ της τεχνολογικής εξειδίκευσης των κλάδων και των επαγγελμάτων.

Στη συγκεκριμένη έρευνα εφαρμόστηκε τόσο το υπόδειγμα του Leontief (demand drive), όσο και το υπόδειγμα του Ghosh (supply drive). Σε κάθε περίπτωση ανάλογα με το μέγεθος που αναλύεται, με εξαίρεση την απασχόληση, εμφανίζονται διαφορετικά αποτελέσματα για τους πολλαπλασιαστές και κατ' επέκταση για τους ηγετικούς κλάδους της ελληνικής οικονομίας. Συνολικά, οι ηγετικοί κλάδοι που εμφανίζονται περιέχονται στον πίνακα 5.1.

### Πίνακας 5.1

Ηγετικοί Κλάδοι της Ελληνικής Οικονομίας, 1994-2007.

|            | ΠΕΕ <sub>D</sub> (U) | ΠΕΕ <sub>D</sub> (G) | ΠΕΕ <sub>T</sub> (U) | ΠΕΕ <sub>T</sub> (G) |
|------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Παραγωγή   | 16, 5, 18            | 16, 5, 18            | 7, 8, 10,11, 12,     | 5, 9, 10, 11, 12     |
| Απασχόληση | 1, 5, 16, 17, 18     | 1, 5, 16, 17, 18     | 1, 5, 16, 17, 18     | 1, 5, 16, 17, 18     |
| Μισθοί     | 5, 16, 20, 22, 23    | 3, 20, 22, 23        | 20, 22, 23           | 5, 16, 22, 23        |

Συμπερασματικά, από την προηγούμενη ανάλυση προκύπτει ότι οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των κλάδων της ελληνικής

οικονομίας που οφείλονται στις διακλαδικές τους σχέσεις, την περίοδο 1994-2007, συνολικά δεν εμφανίζουν αξιόλογες μεταβολές. Αντίθετα, φαίνεται ότι σε σχέση με την απασχόληση και τους μισθούς οι σχέσεις αυτές συρρικνώνονται. Δηλαδή, η δομή και η διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας καθώς και η αντίστοιχη τεχνολογία παραγωγής συρρικνώνει την ενδογενή ικανότητα των κλάδων να δημιουργούν επιπλέον προϊόν, απασχόληση και μισθούς.

Ωστόσο, σε κάθε περίπτωση εντοπίζονται συγκεκριμένοι κλάδοι “κλειδιά” καθώς και αντίστοιχα επαγγέλματα που, ανάλογα με το ζητούμενο, μπορούν να αποτελέσουν μεταβλητές απόφασης στο σχεδιασμό κατάλληλων πολιτικών.

Τα αποτελέσματα αυτά, σε γενικές γραμμές, είναι συμβατά με αντίστοιχες έρευνες που εφαρμόζουν την ίδια μεθοδολογία, ή παραλλαγές της, αλλά αναφέρονται σε διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες και σε διαφορετικό επίπεδο ανάλυσης του ΙΟ πίνακα (Σκούντζος και Στρόμπλος, 2004, EC, 2005, EC, 2007, Τζήμος, 2006, Σκούντζος & al, 2007, Rodousaki, 2007, Βογιαντζή, 2008, Πετράκης, 1984).

Τέλος, θα πρέπει να επισημάνουμε τους περιορισμούς της έρευνας που οφείλονται κυρίως: α) στις θεωρητικές υποθέσεις του ΙΟ υποδείγματος, και β) στα διαθέσιμα στοιχεία. Ωστόσο, από την εφαρμογή του, προκύπτει μια αναλυτική προσέγγιση των διακλαδικών σχέσεων μιας οικονομίας, στη βάση μιας εμπειρικής προσέγγισης της γενικής ισορροπίας (Βαλαρσιανού τύπου), για την αξιολόγηση εναλλακτικών μέτρων πολιτικής. Από την άποψη μπορούν να εκτιμηθούν και να αξιολογηθούν οι βραχυχρόνιες επιπτώσεις κάθε μέτρου αναπτυξιακής πολιτικής, τόσο σε εθνικό όσο και περιφερειακό επίπεδο.

## Βιβλιογραφία

### Ξενόγλωσση

Alauddin, M. (1986), Identification of Key Sector in the Bangladesh Economy: A Linkage Analysis Approach, *Applied Economics*, 18, pp. 421-442.

Beyers, W.B. (1976), Empirical Identification of Key Sectors: Some Further Evidence, *Environmental Planning A*, vol. 8, pp. 231-69.

Bon, R. (1986), Comparative Stability Analysis of Demand Side and Supply Side Input-Output Models, *International Journal of Forecasting*, 2(2):75-79.

Bon, R. and Yashiro, T. (1996), Comparative Stability Analysis of Demand Side and Supply Side Input-Output Models: The Case of Japan, 1960-1990, *Applied Economics Letters*, 3:349-354.

Bon, R. (2001), Comparative stability analysis of demand-side and supply-side input-output models: toward an index of economic 'maturity', in Lahr, M.L. and Dietzenbacher, E. (eds) *Input-Output Analysis: Frontiers and Extensions*, Palgrave Macmillan, Basingstoke, pp. 338-48.

Cardenete M. A. and Sancho F. (2006), Missing Links in Key Sector Analysis, *Economic Systems Research*, Vol. 18, No. 3, 319-325.

Chen., C-Y., and Rose, A. (1989), The Joint Stability of Input-Output Production and Allocation Coefficients, in A. W. A. Peterson (ed.), *Proceedings of the Eighth International Conference on Input-Output Techniques*. New York Oxford University Press.

Chenery, H.B. and Watanabe, T. (1958), International Comparison of the Structure of Production, *Econometrica*, Vol 26, pp. 487-521.

Ciobanu, C., Mattas, K., Psatopoulos, D. (2004), Structural Changes in Less Developed Areas: An Input-Output Framework, *Regional Studies*, Vol. 38.6, pp. 603-614.

Claus I. (2002), Inter industry linkages in New Zealand, *Working Paper 02/09*, New Zealand Treasury.

Cuello, F.A., Mansouri, F., Hewings, G.J.D. (1992), The Intensification of Structure at the Sectoral Level: a Reformulation of the Hirschman-Rasmussen Key Sector Indices, *Economic System Research*, Vol. 4, No 4, pp. 258-296.

de Mesnard, L. (1997), A biproportional filter to compare technical and allocation coefficient variations, *Journal of Regional Science*, 37, 4: 541-564.

de Mesnard, L. (2004), On the idea of ex ante and ex post normalization of biproportional methods, *The Annals of Regional Science*, 38, 4: 741-9.

de Mesnard, L. (2009), Is the Ghosh model interesting, *Journal of Regional Science*, 49, 2: 361-372.

Dietzenbacher, E. (1989), On the relationship between the supply-driven and the demand-driven input - output model, *Environment and Planning*, vol. 21, pp. 1533 – 1539.

Dietzenbacher, E. (1997), In Vindication of the Ghosh Model: A Reinterpretation as a Price Model, *Journal of Regional Science*, vol. 37, pp. 629-51.

Dietzenbacher, E. and Hoen, A. (2006), Coefficient stability and predictability in input-output models: a comparative analysis for the Netherlands, *Construction Management and Economics*, 24: 7, 671 – 680.

European Commission (1996), *First Report on Economic and Social Cohesion*. COM (96) 542. Brussels: European Commission, Office for Official Publications.

European Commission (2001), *Second Report on Economic and Social Cohesion*, COM (2001) 24. Brussels: European Commission.

European Commission (2007), *EU Industrial Structure 2007, Challenges and Opportunities*, Office for Official Publications EC.

European Commission (2005), *EU Sectoral Competitiveness Indicators*, European Communities, Luxembourg.

European Central Bank (2010), Euro Area Fidial Policies and the crisis, *Occasional Papers Series*, No 109.

Eurostat (2000), *Natural Resource Accounts and Environmental Input-Output Tables for Greece 1988-1998*, European Commission and Institute of Computer and Communications Systems of N.T.U.A., Luxembourg/Athens (edited by Dr. N. Milonas).

Ghosh, A. (1958), Input-Output Approach in an Allocation System, *Economica*, vol. 25, pp. 58-64.

Gowdy, J. (1991), Structural Change in the USA and Japan: an Extended Input Output Analysis, *Economic Systems Research*, Vol. 3, Is. 3, pp. 413-424.

Haskel J. and Martin C. (1996), Skill shortage, Productivity Growth and Wage Inflation, in A. L. Booth and D. G. Shower (eds), *Acquiring skills, Market Failures, Their Symptoms and Policy Responses*, Center for Economic Policy Research, p. 147-174.

Hirschman, A. (1958), *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press, New Haven.

Hu, B. and McAleer, M. (2004), Input Output Structure and Growth in China, *Mathematics and Computers in Simulation*, Vol. 64, pp. 193-202.

- Jones, L.P. (1976), The Measurement of Hirshmanian Linkages, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 90, pp. 323-333.
- Lenzen, M. (2003), Environmentally important paths, linkages and key sectors in the Australian economy, *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol 10(6), p. 545-572.
- Leontief, W. (1986), *Input-Output Economics*, Oxford: Oxford University Press.
- Los, B. and B. Verspagen, (2002), An Introduction to the Analysis of Systems of Innovation: Scientific and Technological Interdependencies, *Economic Systems Research*, Vol. 14, No. 4, pp. 315-322.
- Mattas, K. and C. Shresta, (1991), New approach to determining sectoral priorities in an economy: input-output elasticities, *Applied Economics*, Vol. 23(1), pp. 247-254.
- Miller, R. and P. Blair, (1985), *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*, New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Miller, R. (1989), Stability of Supply Coefficients and Consistency of Supply-driven and Demand-driven Input-Output models: A Comment, *Environment and Planning A*, vol 21, pp 1113-1120.
- National Statistical Service of Greece, National Accounts, Athens (various years).
- OECD (1998), OECD Data on Skills: Employment by Industry and Occupation, STI Working Paper 1998/4, Paris.
- OECD (1996), *Technology and Industrial Performance*, OECD, Paris.
- OECD (2004), *Science Technology and Industry Outlook*, OECD, Paris.
- Oosterhaven, J. (1988), On the Palusibiltiy of the Supply-Driven Input-Output Model, *Journal of Regional Science*, vol. 28, pp. 203-17.

Oosterhaven, J. (2003), *On the Definition of Key Sectors and the Stability of Net Versus Gross Multipliers*, 50<sup>th</sup>, North American Congress of the RSAI, November, Philadelphia.

Rasmussen, N. (1956), *Studies in Intersectoral Relation*. North Holland, Amsterdam.

Reinhart, C., and Rogoff, K. (2008), Banking Crisis: an Equal Opportunity Menace, *NBER Working Paper*, No 14587.

Reinhart, G., and Rogoff, K. (2009), *The Aftermath of Financial Crises*. National Bureau of Economic Research, USA.

Rodousaki, E. (2007), Intersectoral Linkages and Key Sectors in the Creek Economy, *Bulletin of Political Economy*, Vol 1 (1), pp. 68-81.

Soliven, P.J., Villaquer, K. F. and Zozobrado, D. J. (2004), Changes in the Philippine Structure: Input – Output Analysis, *9<sup>th</sup> National Convention on Statistics*, Philippine.

Terleckyj, N.E. (1980), Direct and Indirect Effects of Industrial Research and Development on the Productivity Growth of Industries, in J.W. Kendrick and B.N. Vaccara (eds), *New Developments in Productivity Measurement and Analysis*, N.B.E.R. Studies in Income and Wealth, no. 44, University of Chicago Press, Chicago.

Valadkhani, A. (2005), Cross-country analysis of high employment-generating Industries, *Applied Economics Letters*, Vol12 (14) , pp. 865 – 869.

West, G.R. (2001), Structural change and the fundamental economic structure: the case of Australia, in: M.L. Lahr and E. Dietzenbacher (eds) *Input-Output Analysis: Frontiers and Extensions* (Basingstoke, Palgrave Macmillan), pp. 318-337.

Wood, R. and Dey, Ch. (2009), Australia's Carbon Footprint, *Economy System Research*, Vol. 21, No 3, pp. 243-266.

World Bank (2007), *Fundamentals of an Input-Output Analysis with an Application to the 2005 Indonesian Inter-Regional Input-Output Table*, CSIRO.

Yotopoulos, P. and Nugent, B. (1973), The balanced-growth version of the linkage hypothesis: A test, *Quarterly Journal of Economics* 87 (No 2), May 1973, pp. 157-171.

## Ελληνική

Aglietta, M. (2009), Η οικονομική Κρίση, Αθήνα, Πόλις.

Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕ-ΑΔΕΔΥ, (1999, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2006), Ελληνική Οικονομία και Απασχόληση, Αθήνα.

Βογιαντζή, Μ. (2008), Κλάδοι Επιρροής στην Ελληνική Βιομηχανία: Μία Ανάλυση Διασυνδέσεων στο Πλαίσιο Πινάκων Εισροών Εκροών, Μεταπτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών.

Ιωαννίδης, Ε. (1999), Τεχνολογία, Δεξιότητες και Απασχόληση στην Ελλάδα: Διάρθρωση και τάσεις, Working Paper του Εθνικού Ινστιτούτου Εργασίας.

Κατσανέβας, Θ. (2004), Επαγγέλματα του Μέλλοντος και του Παρελθόντος, Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα.

Λαπατσιώρας, Σ. (2007), Το υπόδειγμα Εισροών Εκροών: Επεξεργασίες και Επεκτάσεις της Μεθοδολογίας και των Τεχνικών Επεξεργασίας Δεδομένων, ΕΜΠ (αδημοσίευτο).

Λίβας, Π. (1994), Ανάλυση Εισροών Εκροών, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.

Πετράκης, Π. (1984), Η Ανάλυση Εισροών Εκροών για τον Εντοπισμό των Ηγετικών Κλάδων της Ελληνικής Οικονομίας, Σπουδαί, Τόμος 34, Τεύχος 3-4, σελ. 626-646.

Ρέππας, Π. (2002), Οικονομική Ανάπτυξη, Θεωρίες και Στρατηγικές, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

Σάββα-Μπαλφούσια, Σ., (2005), Η Πρόοδος των Διαρθρωτικών Αλλαγών και οι Προκλήσεις του Νέου Οικονομικού Περιβάλλοντος, Οικονομικές Εξελίξεις, τεύχος 9, σελ. 36-48.

Σκούντζος, Θ. και Στρόμπλος Ν. (2004), Πολλαπλασιαστές παραγωγής και απασχόλησης στην ελληνική οικονομία: Διακλαδική Ανάλυση, στο Δοκίμια Οικονομικής Ανάλυσης, Παπαζήσης, Αθήνα.

Σκούντζος, Θ., Στρόμπλος, Ν., Βοζίκης, Α., Θεοφανίδης, Φ., (2007), Διακλαδικές Σχέσεις της Ελληνικής Οικονομίας σε Εθνικό και Περιφερειακό Επίπεδο, Ακαδημία Αθηνών, Μελέτες: Αριθμός 7.

Τζήμος, Χ., (2006), Η Ανάλυση Δεδομένων στις Διακλαδικές Σχέσεις και Δομές της Ελληνικής Οικονομίας, Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη.

Τζουβελέκας, Β., (2003), Το υπόδειγμα Γενικής Ισορροπίας Εισροών Εκροών, Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Τράπεζα της Ελλάδος, (2000-2008), Έκθεση του Διοικητή, Αθήνα.

## ΠΛΑΙΣΙΟ

### Ο Πίνακας Εισροών Εκροών

Η βάση της ανάλυσης των εισροών εκροών είναι ο πίνακας εισροών εκροών (ΠΠΕ). Αποτελεί πρακτικά την εμπειρική εξειδίκευση του υποδείγματος εισροών εκροών. Ο πίνακας αυτός κατασκευάζεται από πρωτογενή και δευτερογενή στατιστικά στοιχεία τα οποία προέρχονται από τους λογαριασμούς εισοδήματος και παραγωγής της οικονομίας, έτσι ώστε να καλύπτει όλα τα αγαθά και τις υπηρεσίες που παράγονται. Η οικονομία διαιρείται σε τομείς (κλάδους) και στη συνέχεια καταγράφονται οι μεταξύ τους συναλλαγές. Δηλαδή, ο πίνακας εισροών εκροών είναι ουσιαστικά ένας πίνακας διπλής εισόδου, όπου ο κάθε τομέας ή κλάδος εμφανίζεται δύο φορές. Μια φορά στις γραμμές του πίνακα σαν παραγωγός προϊόντων (εκροών) για ικανοποίηση της ενδιάμεσης και της τελικής ζήτησης, και μία φορά στις στήλες του πίνακα σαν αγοραστής προϊόντων και υπηρεσιών (εισροών) για την παραγωγή των προϊόντων του.

Οι συναλλαγές αφορούν κυρίως συναλλαγές σε αξίες για την περίοδο αναφοράς (συνήθως ενός έτους). Ο παρακάτω πίνακας 1 εκφράζει την τυπική μορφή ενός πίνακα εισροών εκροών, όπου η οικονομία διαιρείται σε  $n$  παραγωγικούς τομείς (κλάδους). Ο πίνακας εισροών εκροών (Πίνακας 1) περιλαμβάνει τέσσερα τεταρτημόρια:

- το τεταρτημόριο των διατομεακών ή διακλαδικών συναλλαγών, ή τεταρτημόριο της ενδιάμεσης ζήτησης,
- το τεταρτημόριο της τελικής ζήτησης,
- το τεταρτημόριο των πρωτογενών εισροών ή τελικών πληρωμών, και

- το τεταρτημόριο των πρωτογενών εισροών στην τελική ζήτηση.

Όπου:

$i$  δηλώνει γραμμές και  $j$  δηλώνει στήλες,  $i, j = 1, 2, 3, \dots, n$

$X_i$  = συνολική παραγωγή του τομέα  $i$ .

$X_{ij}$  = μέρος της παραγωγής του τομέα  $i$  που καταναλώνεται από τον τομέα  $j$  (ενδιάμεση ζήτηση).

$C_i$  = μέρος της παραγωγής του τομέα  $i$  που καταναλώνεται από τους ιδιώτες (ιδιωτική κατανάλωση).

$G_i$  = μέρος της παραγωγής του τομέα  $i$  που καταναλώνεται από το δημόσιο (δημόσια κατανάλωση).

**Πίνακας 1**  
Η Γενική Μορφή του Πίνακα Εισροών Εκροών

| ΕΚΡΟΕΣ<br>ΕΙΣΡΟΕΣ                          |    | ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΖΗΤΗΣΗ |          |             |             |          | ΤΕΛΙΚΗ ΖΗΤΗΣΗ |        |        |           |        | ΣΥΝΟΛΙΚΗ<br>ΖΗΤΗΣΗ |
|--------------------------------------------|----|------------------|----------|-------------|-------------|----------|---------------|--------|--------|-----------|--------|--------------------|
| ΤΟΜΕΙΣ                                     |    | 1                | 2        | 3...        | j...        | n        | C             | G      | K      | St        | E      |                    |
| 1                                          |    | $X_{11}$         | $X_{12}$ | $X_{1...}$  | $X_{1j...}$ | $X_{1n}$ | $C_1$         | $G_1$  | $K_1$  | $St_1$    | $E_1$  | $X_1$              |
| 2                                          |    | $X_{21}$         | $X_{22}$ | $X_{23...}$ | $X_{2j...}$ | $X_{2n}$ | $C_2$         | $G_2$  | $K_2$  | $St_2$    | $E_2$  | $X_2$              |
| 3                                          |    | $X_{31}$         | $X_{32}$ | $X_{33...}$ | $X_{3j...}$ | $X_{3n}$ | $C_3$         | $G_3$  | $K_3$  | $St_3$    | $E_3$  | $X_3$              |
| .                                          |    | .....            | .....    | .....       | .....       | .....    | .....         | .....  | .....  | .....     | .....  |                    |
| i                                          |    | $X_{i1}$         | $X_{i2}$ | $X_{i3...}$ | $X_{ij...}$ | $X_{in}$ | $C_i$         | $G_i$  | $K_i$  | $St_i$    | $E_i$  | $X_i$              |
| .                                          |    | .....            | .....    | .....       | .....       | .....    | .....         | .....  | .....  | .....     | .....  |                    |
| n                                          |    | $X_{n1}$         | $X_{n2}$ | $X_{n3...}$ | $X_{nj...}$ | $X_{nn}$ | $C_n$         | $G_n$  | $K_n$  | $St_n$    | $E_n$  | $X_n$              |
| ΠΡΟΪΟΓΕΝΕΙΣ ΕΙΣΡΟΕΣ<br>(ΗΠΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗ ΑΞΙΑ) | W  | $W_1$            | $W_2$    | $W_{3...}$  | $W_{j...}$  | $W_n$    | $W_C$         | $W_G$  | $W_K$  | $W_{St}$  | $W_E$  | W                  |
|                                            | Pr | $Pr_1$           | $Pr_2$   | $Pr_{3...}$ | $Pr_{j...}$ | $Pr_n$   | $Pr_C$        | $Pr_G$ | $Pr_K$ | $Pr_{St}$ | $Pr_E$ | Pr                 |
|                                            | D  | $D_1$            | $D_2$    | $D_{3...}$  | $D_{j...}$  | $D_n$    | $D_C$         | $D_G$  | $D_K$  | $D_{St}$  | $D_E$  | D                  |
|                                            | T  | $-T_1$           | $-T_2$   | $-T_{3...}$ | $-T_{j...}$ | $-T_n$   | $T_C$         | $T_G$  | $T_K$  | $T_{St}$  | $T_E$  | T                  |
|                                            | S  | $S_1$            | $S_2$    | $S_{3...}$  | $S_{j...}$  | $S_n$    | $S_C$         | $S_G$  | $S_K$  | $S_{St}$  | $S_E$  | S                  |
|                                            | Im | $Im_1$           | $Im_2$   | $Im_{3...}$ | $Im_{j...}$ | $Im_n$   | $Im_C$        | $Im_G$ | $Im_K$ | $Im_{St}$ | $Im_E$ | Im                 |
| ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ                          |    | $X_1$            | $X_2$    | $X_{3...}$  | $X_{j...}$  | $X_n$    | C             | G      | K      | St        | E      |                    |

$K_i$  = μέρος της παραγωγής του τομέα i που χρησιμοποιείται για το σχηματισμό πάγιου κεφαλαίου.

$St_i$  = μεταβολές αποθεμάτων στον τομέα i.

$E_i$  = μέρος της παραγωγής του τομέα i που εξάγεται.

$W_i$  = μισθοί, ημερομίσθια και εργοδοτικές εισφορές στον τομέα j.

$Pr_j$  = κέρδη στον τομέα j.

$D_j$  = αποσβέσεις, τόκοι ενοίκια κ.τ.λ. στον τομέα  $j$ .

$T_j$  = έμμεσοι φόροι στην παραγωγή του τομέα  $j$ .

$S_j$  = επιδοτήσεις στον τομέα  $j$ .

$Im_j$  = εισαγωγές του τομέα  $j$  (εισαγόμενες εισροές).

$W_C, W_G, W_K, W_{St}, W_E$  = μισθοί, ημερομίσθια και εργοδοτικές εισφορές στα στοιχεία της τελικής ζήτησης.

$Pr_C, Pr_G, Pr_K, Pr_{St}, Pr_E$  = κέρδη στα στοιχεία της τελικής ζήτησης.

$D_C, D_G, D_K, D_{St}, D_E$  = αποσβέσεις, τόκοι ενοίκια κτλ στα στοιχεία της τελικής ζήτησης.

$T_C, T_G, T_K, T_{St}, T_E$  = έμμεσοι φόροι στα στοιχεία της τελικής ζήτησης.

$S_C, S_G, S_K, S_{St}, S_E$  = επιδοτήσεις στα στοιχεία της τελικής ζήτησης.

$Im_C, Im_G, Im_K, Im_{St}, Im_E$  = εισαγωγές για τα στοιχεία της τελικής ζήτησης (καταναλωτικές και κεφαλαιουχικές εισαγωγές καθώς και επανεξαγωγές).

Το πρώτο τεταρτημόριο δείχνει τις ροές των αγαθών και των υπηρεσιών που παράγονται και καταναλώνονται μέσα στην παραγωγική διαδικασία. Οι ροές αυτές αναφέρονται σαν διατομεακές ή διακλαδικές συναλλαγές (ενδιάμεση ζήτηση). Ένα συστατικό χαρακτηριστικό του πίνακα εισροών εκροών είναι ότι στο τεταρτημόριο των διατομεακών συναλλαγών ο αριθμός των γραμμών ισούται με τον αριθμό των στηλών. Δηλαδή το τεταρτημόριο αυτό είναι μια τετραγωνική μήτρα διαστάσεων  $n \times n$ . Το στοιχείο αυτό του ΠΕΕ είναι και το “συγκριτικό του πλεονέκτημα” σε σχέση με άλλες μεθόδους παρακολούθησης των εθνικών λογαριασμών.

Το δεύτερο τεταρτημόριο περιλαμβάνει τις διάφορες κατηγορίες της τελικής ζήτησης για τα προϊόντα των παραγωγικών τομέων της οικονομίας. Το τεταρτημόριο αυτό αποτελείται από  $n$  γραμμές, όσος ο αριθμός των παραγωγικών τομέων και από τόσες στήλες όσες και

οι κατηγορίες της τελικής ζήτησης. Στο παράδειγμα η τελική ζήτηση αναλύεται σε: ιδιωτική κατανάλωση, δημόσια κατανάλωση, σχηματισμό παγίου κεφαλαίου, μεταβολές αποθεμάτων και εξαγωγές. Οπότε, το δεύτερο τεταρτημόριο έχει διαστάσεις **nx5**.

Το τρίτο τεταρτημόριο δείχνει τις πρωτογενείς εισροές στους παραγωγικούς τομείς, δηλαδή οι αμοιβές των συντελεστών παραγωγής (εργασίας και κεφαλαίου), καθώς και η ακαθάριστη αξία των υπόλοιπων εισροών που έρχονται από τρίτες χώρες. Στο παράδειγμα που παρουσιάζεται το τεταρτημόριο έχει διαστάσεις **6xη**, αφού περιλαμβάνει **η** στήλες, όσος και ο αριθμός τομέων, και **6** γραμμές που αντιστοιχούν στους μισθούς, τα ημερομίσθια και τις εργοδοτικές εισφορές, στα κέρδη, στις αποσβέσεις, τους τόκους, τα ενοίκια κ.τ.λ. στους έμμεσους φόρους στις επιδοτήσεις και στις εισαγωγές.

Το τέταρτο τεταρτημόριο παρουσιάζει τις πρωτογενείς εισροές στην τελική ζήτηση. Αυτό το τεταρτημόριο στο παράδειγμα έχει διαστάσεις **6x5**. Δηλαδή περιέχει **6** γραμμές και **5** στήλες, όσος είναι ο αριθμός των επιμέρους στοιχείων της προστιθέμενης αξίας και της τελικής ζήτησης αντίστοιχα. Επίσης, αναλύεται η αξία των παραγωγικών συντελεστών καθώς και των εισαγωγών που χρησιμοποιήθηκαν απευθείας από τους τελικούς καταναλωτές. Το τεταρτημόριο αυτό για πολλούς πίνακες εισροών εκροών είναι κενό. Αλλά σε μία τέτοια περίπτωση δεν επιτυγχάνεται πλήρης αντιστοίχιση μεταξύ των συστημάτων εισροών εκροών και των εθνικών λογαριασμών.

Από τον πίνακα 1 προκύπτει ότι το άθροισμα των στοιχείων της γραμμής κάθε παραγωγικού τομέα ισούται με το άθροισμα των στοιχείων της στήλης του. Σύμφωνα με τον πίνακα 1 οι εξισώσεις των γραμμών για τους παραγωγικούς τομείς είναι:

$$X_i = X_{i1} + X_{i2} + X_{i3} + \dots X_{ij} + X_{in} + C_i + G_i + K_i + St_i + E_i \quad (\text{Π.1})$$

$$\text{ή } X_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} + F_i \quad (\text{Π.2})$$

Όπου  $F_i = C_i + G_i + K_i + St_i + E_i$ , και  $j=1,2,3,\dots,n$ .

Οι εξισώσεις των σπηλών για τους παραγωγικούς τομείς είναι:

$$X_j = X_{1j} + X_{2j} + X_{3j} + \dots + X_{ij} + \dots + X_{nj} + W_j + Pr_j + D_j + T_j - S_j + Im_j \quad (\Pi.3)$$

$$\text{ή } X_j = \sum_{i=1}^n X_{ij} + V_j \quad (\Pi.4)$$

Όπου  $V_j = W_j + Pr_j + D_j + T_j - S_j + Im_j$ , και  $i=1,2,3,\dots,n$ .

Έτσι για κάθε παραγωγικό τομέα της οικονομίας ισχύει η ισότητα:

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} + F_i = \sum_{i=1}^n X_{ij} + V_j \quad (\Pi.5)$$

Και για το σύνολο των γραμμών και σπηλών:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_{ij} + \sum_{i=1}^n F_i = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n X_{ij} + \sum_{j=1}^n V_j \quad (\Pi.6)$$

Επιπλέον, για τα επιμέρους στοιχεία της τελικής ζήτησης και της προστιθέμενης αξίας ισχύει η ισότητα:

$$\sum_{i=1}^n F_i = \sum_{j=1}^n V_j \quad \text{ή} \quad F = V \quad (\Pi.7)$$

Συνεπώς, ο ΠΕΕ εκφράζει τη δομή της τεχνολογίας παραγωγής ενός συστήματος, αλλά και την κατάσταση της γενικής του ισορροπίας, ενώ παράλληλα αντιπροσωπεύει ένα προηγμένο σύστημα εθνικών λογαριασμών.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



### III. Κάθετες Διασυνδέσεις Παραγωγής (ΠΕΕ<sub>η</sub>)

|    | K <sub>j</sub> |       |       | R <sub>j</sub> |       |       | (R <sub>j</sub> -K <sub>j</sub> )/R <sub>j</sub> |       |       | Ποσοστιαία Μεταβολή R <sub>j</sub> |           |       | U <sub>j</sub> |       |       | Θ <sub>j</sub> |       |       |
|----|----------------|-------|-------|----------------|-------|-------|--------------------------------------------------|-------|-------|------------------------------------|-----------|-------|----------------|-------|-------|----------------|-------|-------|
|    | 1994           | 2000  | 2005  | 1994           | 2000  | 2005  | 1994                                             | 2000  | 2005  | 1994-2000                          | 2000-2005 | 2005  | 1994           | 2000  | 2005  | 1994           | 2000  | 2005  |
| 1  | 0,279          | 0,319 | 0,299 | 1,421          | 1,459 | 1,423 | 0,804                                            | 0,781 | 0,790 | 2,68%                              | -2,48%    | 1     | 0,908          | 1,016 | 1     | 1,033          | 1     | 0,966 |
| 2  | 0,277          | 0,197 | 0,096 | 1,451          | 1,259 | 1,119 | 0,809                                            | 0,844 | 0,914 | -13,20%                            | -11,16%   | 0,927 | 0,877          | 0,877 | 0,786 | 0,824          | 0,924 | 0,994 |
| 3  | 0,254          | 0,236 | 0,331 | 1,398          | 1,329 | 1,473 | 0,818                                            | 0,822 | 0,775 | -4,89%                             | 10,79%    | 0,893 | 0,925          | 1,035 | 1,035 | 0,84           | 0,888 | 0,835 |
| 4  | 0,297          | 0,294 | 0,353 | 1,414          | 1,388 | 1,474 | 0,790                                            | 0,788 | 0,761 | -1,809%                            | 6,18%     | 0,904 | 0,966          | 1,036 | 1,036 | 0,839          | 0,862 | 0,835 |
| 5  | 0,8            | 0,65  | 0,566 | 2,277          | 1,987 | 1,824 | 0,649                                            | 0,673 | 0,690 | -12,71%                            | -8,22%    | 1,455 | 1,383          | 1,282 | 1,282 | 0,899          | 0,835 | 0,812 |
| 6  | 0,434          | 0,374 | 0,356 | 1,668          | 1,535 | 1,505 | 0,740                                            | 0,756 | 0,763 | -8,02%                             | -1,92%    | 1,066 | 1,068          | 1,058 | 1,058 | 0,89           | 0,902 | 0,874 |
| 7  | 0,454          | 0,427 | 0,466 | 1,74           | 1,632 | 1,696 | 0,739                                            | 0,738 | 0,725 | -6,22%                             | 3,91%     | 1,112 | 1,136          | 1,192 | 1,192 | 0,927          | 0,933 | 0,899 |
| 8  | 0,402          | 0,427 | 0,382 | 1,611          | 1,621 | 1,534 | 0,750                                            | 0,737 | 0,751 | 0,62%                              | -5,41%    | 1,03  | 1,128          | 1,077 | 1,077 | 0,885          | 0,924 | 0,866 |
| 9  | 0,151          | 0,106 | 0,126 | 1,236          | 1,14  | 1,168 | 0,878                                            | 0,907 | 0,892 | -7,80%                             | 2,49%     | 0,79  | 0,793          | 0,821 | 0,821 | 0,92           | 0,971 | 0,957 |
| 10 | 0,383          | 0,369 | 0,382 | 1,573          | 1,524 | 1,546 | 0,757                                            | 0,758 | 0,753 | -3,08%                             | 1,43%     | 1,005 | 1,061          | 1,086 | 1,086 | 0,881          | 0,881 | 0,866 |
| 11 | 0,515          | 0,466 | 0,469 | 1,808          | 1,67  | 1,684 | 0,715                                            | 0,721 | 0,721 | -7,63%                             | 0,85%     | 1,156 | 1,162          | 1,183 | 1,183 | 0,816          | 0,865 | 0,847 |
| 12 | 0,492          | 0,456 | 0,419 | 1,771          | 1,708 | 1,632 | 0,722                                            | 0,733 | 0,743 | -3,56%                             | -4,47%    | 1,132 | 1,189          | 1,147 | 1,147 | 0,813          | 1,014 | 0,985 |
| 13 | 0,481          | 0,341 | 0,289 | 1,812          | 1,505 | 1,42  | 0,735                                            | 0,773 | 0,796 | -16,97%                            | -5,62%    | 1,158 | 1,047          | 0,998 | 0,998 | 0,832          | 0,821 | 0,848 |
| 14 | 0,403          | 0,348 | 0,327 | 1,658          | 1,508 | 1,472 | 0,757                                            | 0,769 | 0,778 | -9,06%                             | -2,41%    | 1,06  | 1,049          | 1,034 | 1,034 | 0,854          | 0,828 | 0,836 |
| 15 | 0,221          | 0,275 | 0,281 | 1,319          | 1,364 | 1,388 | 0,832                                            | 0,798 | 0,798 | 3,41%                              | 1,76%     | 0,843 | 0,949          | 0,975 | 0,975 | 0,875          | 0,901 | 0,928 |
| 16 | 0,28           | 0,421 | 0,419 | 1,459          | 1,619 | 1,62  | 0,808                                            | 0,740 | 0,741 | 11,00%                             | 0,05%     | 0,932 | 1,127          | 1,138 | 1,138 | 0,824          | 0,79  | 0,787 |
| 17 | 0,296          | 0,244 | 0,3   | 1,411          | 1,332 | 1,398 | 0,790                                            | 0,817 | 0,785 | -5,63%                             | 5,01%     | 0,902 | 0,927          | 0,983 | 0,983 | 0,884          | 0,899 | 0,877 |
| 18 | 0,396          | 0,344 | 0,342 | 1,675          | 1,557 | 1,518 | 0,764                                            | 0,779 | 0,775 | -7,05%                             | -2,51%    | 1,071 | 1,084          | 1,066 | 1,066 | 0,773          | 0,798 | 0,805 |
| 19 | 0,232          | 0,273 | 0,211 | 1,331          | 1,36  | 1,276 | 0,826                                            | 0,799 | 0,835 | 2,17%                              | -6,14%    | 0,851 | 0,946          | 0,897 | 0,897 | 0,904          | 0,95  | 0,966 |
| 20 | 0,715          | 0,237 | 0,245 | 2,763          | 1,317 | 1,323 | 0,741                                            | 0,820 | 0,815 | -52,33%                            | 0,43%     | 1,766 | 0,917          | 0,929 | 0,929 | 1,386          | 0,948 | 0,95  |
| 21 | 0,141          | 0,225 | 0,212 | 1,2            | 1,324 | 1,296 | 0,883                                            | 0,830 | 0,836 | 10,28%                             | -2,08%    | 0,767 | 0,921          | 0,911 | 0,911 | 0,942          | 0,948 | 0,95  |
| 22 | 0,253          | 0,166 | 0,193 | 1,389          | 1,229 | 1,261 | 0,818                                            | 0,865 | 0,847 | -11,52%                            | 2,66%     | 0,888 | 0,855          | 0,886 | 0,886 | 0,84           | 0,896 | 0,884 |
| 23 | 0,122          | 0,119 | 0,115 | 1,172          | 1,165 | 1,161 | 0,896                                            | 0,898 | 0,901 | -0,64%                             | -0,29%    | 0,749 | 0,811          | 0,816 | 0,816 | 0,922          | 0,932 | 0,934 |
| 24 | 0,267          | 0,279 | 0,27  | 1,373          | 1,388 | 1,368 | 0,806                                            | 0,799 | 0,803 | 1,09%                              | -1,41%    | 0,667 | 0,966          | 0,961 | 0,961 | 0,974          | 0,879 | 0,891 |

Π2. Οριζόντιες Διασυνδέσεις Παραγωγής (Εγγχώρι ΠΕΕ<sub>η</sub>)

|    | Ο <sub>i</sub> |       | Π <sub>i</sub> |       | (Π <sub>i</sub> -Ο <sub>i</sub> )/Π <sub>i</sub> |       | Ποσοστά<br>Μεταβολή Π <sub>i</sub> |           | U <sub>i</sub> |       | Θ <sub>i</sub> |       |
|----|----------------|-------|----------------|-------|--------------------------------------------------|-------|------------------------------------|-----------|----------------|-------|----------------|-------|
|    | 1994           | 2000  | 1994           | 2000  | 1994                                             | 2000  | 1994-2000                          | 2000-2005 | 1994           | 2000  | 1994           | 2000  |
| 1  | 0,767          | 0,564 | 2,226          | 1,856 | 0,655                                            | 0,696 | -6,67%                             | -9,60%    | 0,973          | 0,908 | 0,935          | 0,952 |
| 2  | 0,309          | 0,179 | 1,331          | 1,204 | 0,768                                            | 0,851 | 0,709%                             | -0,98%    | 0,602          | 0,606 | 0,973          | 1,008 |
| 3  | 0,970          | 0,994 | 2,842          | 2,896 | 0,659                                            | 0,657 | 1,83%                              | -0,51%    | 0,591          | 0,602 | 0,598          | 1,002 |
| 4  | 0,715          | 2,151 | 0,805          | 2,169 | 4,364                                            | 2,527 | -0,18%                             | 0,28%     | 0,597          | 0,596 | 0,598          | 0,997 |
| 5  | 0,336          | 0,318 | 0,230          | 1,448 | 1,389                                            | 1,267 | -19,84%                            | -15,79%   | 1,717          | 1,376 | 0,767          | 0,753 |
| 6  | 0,196          | 0,158 | 0,130          | 1,254 | 1,195                                            | 1,160 | -22,54%                            | -9,41%    | 0,988          | 0,765 | 0,693          | 0,962 |
| 7  | 0,893          | 0,789 | 0,392          | 2,344 | 2,167                                            | 1,545 | -6,23%                             | -2,88%    | 0,757          | 0,710 | 1,066          | 1,072 |
| 8  | 0,603          | 0,524 | 0,416          | 1,979 | 1,805                                            | 1,580 | 0,695                              | 0,13%     | 0,742          | 0,743 | 0,679          | 0,985 |
| 9  | 0,432          | 0,553 | 0,438          | 1,720 | 1,854                                            | 1,653 | 0,749                              | -2,17%    | 0,673          | 0,658 | 0,643          | 0,941 |
| 10 | 0,557          | 0,438 | 0,431          | 1,890 | 1,641                                            | 1,606 | 0,705                              | -8,38%    | 0,836          | 0,766 | 0,751          | 0,909 |
| 11 | 0,603          | 0,834 | 0,840          | 1,777 | 2,129                                            | 2,065 | 0,661                              | 8,24%     | 1,040          | 1,125 | 1,044          | 0,836 |
| 12 | 0,592          | 0,663 | 0,669          | 1,915 | 2,055                                            | 1,969 | 0,691                              | 4,37%     | 1,009          | 1,053 | 1,021          | 0,824 |
| 13 | 0,810          | 0,300 | 0,191          | 2,241 | 1,348                                            | 1,234 | 0,639                              | -21,85%   | 0,815          | 0,637 | 0,620          | 0,935 |
| 14 | 0,284          | 0,284 | 0,319          | 1,444 | 1,379                                            | 1,400 | 0,803                              | -26,30%   | 1,154          | 0,851 | 0,759          | 0,779 |
| 15 | 0,622          | 0,587 | 0,716          | 2,004 | 1,874                                            | 2,098 | 0,690                              | 15,34%    | 1,016          | 1,172 | 1,250          | 0,868 |
| 16 | 0,104          | 0,142 | 0,099          | 1,153 | 1,225                                            | 1,154 | 0,910                              | 38,32%    | 2,170          | 3,002 | 2,117          | 0,639 |
| 17 | 0,298          | 0,395 | 0,357          | 1,445 | 1,552                                            | 1,480 | 0,794                              | -26,52%   | 1,524          | 1,120 | 1,282          | 0,647 |
| 18 | 0,030          | 0,028 | 0,029          | 1,047 | 1,037                                            | 1,039 | 0,971                              | -12,35%   | 1,381          | 1,211 | 1,145          | 0,638 |
| 19 | 0,425          | 0,285 | 0,286          | 1,642 | 1,414                                            | 1,410 | 0,741                              | 13,63%    | 0,836          | 0,950 | 0,908          | 0,857 |
| 20 | 0,857          | 0,371 | 0,681          | 3,299 | 1,553                                            | 2,008 | 0,740                              | -52,29%   | 1,524          | 0,727 | 0,711          | 1,406 |
| 21 | 0,384          | 0,442 | 0,416          | 1,563 | 1,636                                            | 1,598 | 0,754                              | 11,06%    | 1,029          | 1,143 | 1,032          | 0,768 |
| 22 | 0,036          | 0,023 | 0,221          | 1,060 | 1,000                                            | 1,000 | 0,966                              | -7,02%    | 0,947          | 0,943 | 0,877          | 0,760 |
| 23 | 0,028          | 0,047 | 0,043          | 1,036 | 1,060                                            | 1,058 | 0,973                              | -2,59%    | 0,771          | 0,751 | 0,762          | 0,850 |
| 24 | 0,429          | 0,104 | 0,102          | 1,594 | 1,144                                            | 1,138 | 0,731                              | -0,71%    | 0,581          | 0,741 | 0,735          | 1,002 |

**Π3. Ολικές διασυνδέσεις της παραγωγής  
(Εγχώριοι ΠΕΕ<sub>p</sub>)**

|           | <b>G<sub>j</sub></b> |       |       | <b>G<sub>i</sub></b> |       |       |
|-----------|----------------------|-------|-------|----------------------|-------|-------|
|           | 1994                 | 2000  | 2005  | 1994                 | 2000  | 2005  |
| <b>1</b>  | 0,114                | 0,055 | 0,054 | 0,138                | 0,060 | 0,055 |
| <b>2</b>  | 0,005                | 0,048 | 0,031 | 0,004                | 0,041 | 0,030 |
| <b>3</b>  | 0,004                | 0,049 | 0,041 | 0,003                | 0,039 | 0,029 |
| <b>4</b>  | 0,004                | 0,052 | 0,041 | 0,003                | 0,039 | 0,029 |
| <b>5</b>  | 0,186                | 0,119 | 0,098 | 0,247                | 0,145 | 0,110 |
| <b>6</b>  | 0,071                | 0,068 | 0,049 | 0,074                | 0,059 | 0,039 |
| <b>7</b>  | 0,009                | 0,075 | 0,054 | 0,007                | 0,057 | 0,039 |
| <b>8</b>  | 0,018                | 0,069 | 0,048 | 0,015                | 0,056 | 0,038 |
| <b>9</b>  | 0,019                | 0,037 | 0,035 | 0,018                | 0,038 | 0,034 |
| <b>10</b> | 0,031                | 0,063 | 0,054 | 0,029                | 0,056 | 0,046 |
| <b>11</b> | 0,020                | 0,080 | 0,082 | 0,020                | 0,094 | 0,089 |
| <b>12</b> | 0,023                | 0,080 | 0,077 | 0,023                | 0,087 | 0,085 |
| <b>13</b> | 0,016                | 0,072 | 0,041 | 0,012                | 0,054 | 0,032 |
| <b>14</b> | 0,050                | 0,066 | 0,052 | 0,062                | 0,065 | 0,047 |
| <b>15</b> | 0,026                | 0,047 | 0,081 | 0,035                | 0,072 | 0,128 |
| <b>16</b> | 0,125                | 0,062 | 0,160 | 0,328                | 0,203 | 0,367 |
| <b>17</b> | 0,195                | 0,050 | 0,083 | 0,371                | 0,073 | 0,135 |
| <b>18</b> | 0,123                | 0,069 | 0,081 | 0,178                | 0,094 | 0,107 |
| <b>19</b> | 0,069                | 0,048 | 0,054 | 0,076                | 0,059 | 0,068 |
| <b>20</b> | 0,081                | 0,096 | 0,044 | 0,079                | 0,093 | 0,041 |
| <b>21</b> | 0,141                | 0,042 | 0,062 | 0,212                | 0,064 | 0,087 |
| <b>22</b> | 0,084                | 0,045 | 0,051 | 0,101                | 0,061 | 0,063 |
| <b>23</b> | 0,086                | 0,036 | 0,041 | 0,100                | 0,041 | 0,048 |
| <b>24</b> | 0,104                | 0,050 | 0,047 | 0,095                | 0,047 | 0,044 |

Π4. Κάθετες Διασυνδέσεις Παραγωγής (Συνολικοί ΠΙΕΕ<sub>Γ</sub>)

|    | K <sub>j</sub> |       |       | R <sub>j</sub> |       |       | (R <sub>j</sub> -K <sub>j</sub> )/R <sub>j</sub> |       |       | Ποσοστιαία Μεταβολή R <sub>j</sub> |           |       | U <sub>j</sub> |       |       | Θ <sub>j</sub> |       |  |
|----|----------------|-------|-------|----------------|-------|-------|--------------------------------------------------|-------|-------|------------------------------------|-----------|-------|----------------|-------|-------|----------------|-------|--|
|    | 1994           | 2000  | 2005  | 1994           | 2000  | 2005  | 1994                                             | 2000  | 2005  | 1994-2000                          | 2000-2005 | 1994  | 2000           | 2005  | 1994  | 2000           | 2005  |  |
| 1  | 0,334          | 0,381 | 0,360 | 1,595          | 1,686 | 1,650 | 0,791                                            | 0,774 | 0,782 | 5,67%                              | -2,11%    | 0,860 | 0,927          | 0,925 | 0,999 | 0,953          | 0,913 |  |
| 2  | 0,299          | 0,262 | 0,112 | 1,592          | 1,479 | 1,157 | 0,812                                            | 0,823 | 0,903 | -7,11%                             | -21,75%   | 0,858 | 0,813          | 0,649 | 0,783 | 0,853          | 0,982 |  |
| 3  | 0,273          | 0,290 | 0,404 | 1,506          | 1,531 | 1,753 | 0,819                                            | 0,811 | 0,770 | 1,65%                              | 14,49%    | 0,812 | 0,842          | 0,983 | 0,816 | 0,860          | 0,797 |  |
| 4  | 0,325          | 0,372 | 0,445 | 1,560          | 1,678 | 1,822 | 0,792                                            | 0,778 | 0,756 | 7,56%                              | 8,60%     | 0,841 | 0,923          | 1,022 | 0,797 | 0,782          | 0,750 |  |
| 5  | 0,831          | 0,752 | 0,654 | 2,498          | 2,375 | 2,137 | 0,667                                            | 0,683 | 0,694 | -4,91%                             | -10,04%   | 1,347 | 1,306          | 1,198 | 0,872 | 0,797          | 0,770 |  |
| 6  | 0,575          | 0,570 | 0,525 | 2,076          | 2,079 | 1,953 | 0,723                                            | 0,726 | 0,731 | 0,17%                              | -6,08%    | 1,119 | 1,143          | 1,095 | 0,914 | 0,928          | 0,863 |  |
| 7  | 0,551          | 0,583 | 0,594 | 2,050          | 2,085 | 2,116 | 0,731                                            | 0,720 | 0,719 | 1,71%                              | 1,50%     | 1,105 | 1,146          | 1,186 | 0,853 | 0,851          | 0,910 |  |
| 8  | 0,553          | 0,592 | 0,531 | 2,054          | 2,106 | 1,941 | 0,731                                            | 0,719 | 0,726 | 2,54%                              | -7,84%    | 1,107 | 1,158          | 1,088 | 0,905 | 0,926          | 0,829 |  |
| 9  | 0,768          | 0,826 | 0,844 | 2,234          | 2,311 | 2,508 | 0,656                                            | 0,643 | 0,663 | 3,49%                              | 8,52%     | 1,204 | 1,271          | 1,406 | 0,795 | 0,855          | 0,813 |  |
| 10 | 0,630          | 0,608 | 0,640 | 2,243          | 2,177 | 2,246 | 0,719                                            | 0,721 | 0,715 | -2,94%                             | 3,15%     | 1,209 | 1,197          | 1,259 | 0,995 | 0,944          | 0,947 |  |
| 11 | 0,550          | 0,566 | 0,564 | 1,996          | 2,031 | 2,035 | 0,724                                            | 0,721 | 0,723 | 1,76%                              | 0,19%     | 1,076 | 1,117          | 1,141 | 0,780 | 0,802          | 0,781 |  |
| 12 | 0,768          | 0,673 | 0,676 | 2,661          | 2,489 | 2,472 | 0,711                                            | 0,730 | 0,727 | -6,45%                             | -0,68%    | 1,434 | 1,369          | 1,386 | 0,901 | 1,098          | 1,053 |  |
| 13 | 0,620          | 0,578 | 0,554 | 2,418          | 2,217 | 2,121 | 0,744                                            | 0,739 | 0,739 | -8,34%                             | -4,29%    | 1,303 | 1,219          | 1,189 | 0,789 | 0,783          | 0,798 |  |
| 14 | 0,506          | 0,521 | 0,520 | 2,034          | 2,035 | 2,006 | 0,751                                            | 0,744 | 0,741 | 0,05%                              | -1,41%    | 1,096 | 1,119          | 1,125 | 0,859 | 0,778          | 0,755 |  |
| 15 | 0,264          | 0,356 | 0,328 | 1,468          | 1,610 | 1,585 | 0,820                                            | 0,779 | 0,793 | 9,66%                              | -1,53%    | 0,791 | 0,885          | 0,889 | 0,834 | 0,840          | 0,880 |  |
| 16 | 0,438          | 0,535 | 0,512 | 1,906          | 2,011 | 2,001 | 0,770                                            | 0,734 | 0,744 | 5,50%                              | -0,49%    | 1,027 | 1,106          | 1,122 | 0,718 | 0,712          | 0,714 |  |
| 17 | 0,339          | 0,310 | 0,350 | 1,553          | 1,532 | 1,563 | 0,782                                            | 0,798 | 0,776 | -1,35%                             | 1,98%     | 0,837 | 0,843          | 0,876 | 0,846 | 0,843          | 0,836 |  |
| 18 | 0,450          | 0,410 | 0,415 | 1,874          | 1,816 | 1,764 | 0,760                                            | 0,774 | 0,765 | -3,13%                             | -2,86%    | 1,010 | 0,998          | 0,989 | 0,736 | 0,739          | 0,744 |  |
| 19 | 0,276          | 0,439 | 0,393 | 1,484          | 1,804 | 1,683 | 0,814                                            | 0,757 | 0,766 | 21,61%                             | -6,74%    | 0,800 | 0,992          | 0,943 | 0,856 | 0,956          | 1,012 |  |
| 20 | 0,721          | 0,259 | 0,265 | 2,846          | 1,391 | 1,390 | 0,747                                            | 0,814 | 0,809 | -51,10%                            | -0,07%    | 1,534 | 0,765          | 0,780 | 1,366 | 0,929          | 0,934 |  |
| 21 | 0,148          | 0,252 | 0,234 | 1,246          | 1,434 | 1,387 | 0,881                                            | 0,824 | 0,831 | 15,12%                             | -3,29%    | 0,671 | 0,788          | 0,777 | 0,925 | 0,918          | 0,925 |  |
| 22 | 0,310          | 0,381 | 0,283 | 1,562          | 1,733 | 1,496 | 0,802                                            | 0,780 | 0,811 | 11,01%                             | -13,69%   | 0,842 | 0,953          | 0,839 | 0,789 | 0,769          | 0,807 |  |
| 23 | 0,159          | 0,176 | 0,171 | 1,280          | 1,317 | 1,316 | 0,876                                            | 0,866 | 0,870 | 2,87%                              | -0,07%    | 0,690 | 0,724          | 0,738 | 0,880 | 0,873          | 0,875 |  |
| 24 | 0,282          | 0,328 | 0,310 | 1,450          | 1,537 | 1,490 | 0,806                                            | 0,787 | 0,792 | 6,04%                              | -3,12%    | 0,742 | 0,845          | 0,835 | 0,979 | 0,839          | 0,859 |  |

Π5. Οριζόντιες Διασυνδέσεις Παραγωγής (Συνολικοί ΠΕΕ<sub>T</sub>)

|    | O <sub>i</sub> |       |       | Π <sub>i</sub> |       |       | (Π <sub>i</sub> -O <sub>i</sub> )/Π <sub>i</sub> |       |       | Ποσοστιαία Μεταβολή Π <sub>i</sub> |           | U <sub>i</sub> |       |       | Θ <sub>i</sub> |       |       |
|----|----------------|-------|-------|----------------|-------|-------|--------------------------------------------------|-------|-------|------------------------------------|-----------|----------------|-------|-------|----------------|-------|-------|
|    | 1994           | 2000  | 2005  | 1994           | 2000  | 2005  | 1994                                             | 2000  | 2005  | 1994-2000                          | 2000-2005 | 1994           | 2000  | 2005  | 1994           | 2000  | 2005  |
| 1  | 0,802          | 0,569 | 0,493 | 2,386          | 1,874 | 1,676 | 0,664                                            | 0,696 | 0,706 | -0,214                             | -0,106    | 1,487          | 0,933 | 1,489 | 0,818          | 0,937 | 0,942 |
| 2  | 0,349          | 0,187 | 0,117 | 1,376          | 1,217 | 1,130 | 0,746                                            | 0,846 | 0,897 | -0,116                             | -0,071    | 0,638          | 0,613 | 1,060 | 0,943          | 1,004 | 1,025 |
| 3  | 4,414          | 0,981 | 0,970 | 5,117          | 2,881 | 2,697 | 0,137                                            | 0,659 | 0,640 | -0,093                             | -0,064    | 0,606          | 0,587 | 1,043 | 0,981          | 0,989 | 0,983 |
| 4  | 0,817          | 2,115 | 0,827 | 2,863          | 2,765 | 2,582 | 0,715                                            | 0,235 | 0,680 | -0,034                             | -0,066    | 0,628          | 0,599 | 1,058 | 0,955          | 0,994 | 0,993 |
| 5  | 0,385          | 0,318 | 0,229 | 1,530          | 1,394 | 1,271 | 0,749                                            | 0,772 | 0,819 | -0,089                             | -0,089    | 2,404          | 1,393 | 2,061 | 0,689          | 0,746 | 0,763 |
| 6  | 0,306          | 0,204 | 0,158 | 1,464          | 1,263 | 1,201 | 0,791                                            | 0,839 | 0,868 | -0,137                             | -0,049    | 1,402          | 0,800 | 1,251 | 0,840          | 0,979 | 0,979 |
| 7  | 1,209          | 0,810 | 0,433 | 3,002          | 2,203 | 1,609 | 0,597                                            | 0,632 | 0,731 | -0,266                             | -0,269    | 0,809          | 0,722 | 1,233 | 1,029          | 1,069 | 1,077 |
| 8  | 0,923          | 0,539 | 0,454 | 2,928          | 1,861 | 1,653 | 0,685                                            | 0,710 | 0,726 | -0,364                             | -0,112    | 0,953          | 0,770 | 1,236 | 1,003          | 1,042 | 0,993 |
| 9  | 0,659          | 0,581 | 0,460 | 2,293          | 1,937 | 1,715 | 0,713                                            | 0,700 | 0,732 | -0,155                             | -0,115    | 2,797          | 1,110 | 1,922 | 1,647          | 0,933 | 0,922 |
| 10 | 1,379          | 0,518 | 0,536 | 4,182          | 1,788 | 1,796 | 0,670                                            | 0,710 | 0,701 | -0,438                             | 0,005     | 1,282          | 0,796 | 1,377 | 0,994          | 0,952 | 0,953 |
| 11 | 0,820          | 0,855 | 0,812 | 2,121          | 2,168 | 2,031 | 0,613                                            | 0,606 | 0,600 | 0,022                              | -0,063    | 1,186          | 1,101 | 1,837 | 0,810          | 0,906 | 0,895 |
| 12 | 1,154          | 0,674 | 0,726 | 3,676          | 2,103 | 2,152 | 0,686                                            | 0,679 | 0,663 | -0,428                             | 0,023     | 1,578          | 1,050 | 1,930 | 0,907          | 0,999 | 0,995 |
| 13 | 1,096          | 0,635 | 0,390 | 3,288          | 1,760 | 1,489 | 0,667                                            | 0,639 | 0,738 | -0,231                             | -0,154    | 1,056          | 0,647 | 1,131 | 0,880          | 0,957 | 0,971 |
| 14 | 0,706          | 0,241 | 0,242 | 2,275          | 1,319 | 1,308 | 0,690                                            | 0,817 | 0,815 | -0,297                             | -0,008    | 1,554          | 0,860 | 1,397 | 0,760          | 0,836 | 0,859 |
| 15 | 0,622          | 0,586 | 0,714 | 2,356          | 1,890 | 2,125 | 0,736                                            | 0,690 | 0,664 | -0,198                             | 0,124     | 1,302          | 0,744 | 1,340 | 0,932          | 0,920 | 0,938 |
| 16 | 0,104          | 0,142 | 0,099 | 1,164          | 1,229 | 1,157 | 0,911                                            | 0,884 | 0,914 | 0,056                              | -0,059    | 3,977          | 2,986 | 3,642 | 0,680          | 0,912 | 0,669 |
| 17 | 0,298          | 0,395 | 0,357 | 1,537          | 1,564 | 1,491 | 0,806                                            | 0,748 | 0,761 | 0,017                              | -0,047    | 2,288          | 1,195 | 2,305 | 0,592          | 0,705 | 0,703 |
| 18 | 0,030          | 0,042 | 0,040 | 1,050          | 1,059 | 1,055 | 0,971                                            | 0,960 | 0,962 | 0,008                              | -0,003    | 1,811          | 1,212 | 2,010 | 0,575          | 0,671 | 0,689 |
| 19 | 0,431          | 0,363 | 0,397 | 1,718          | 1,553 | 1,607 | 0,749                                            | 0,766 | 0,753 | -0,096                             | 0,035     | 1,336          | 1,160 | 1,911 | 0,765          | 0,863 | 0,904 |
| 20 | 0,857          | 0,372 | 0,677 | 3,563          | 1,565 | 2,014 | 0,759                                            | 0,762 | 0,664 | -0,561                             | 0,286     | 1,666          | 0,726 | 1,244 | 1,344          | 0,956 | 0,976 |
| 21 | 0,386          | 0,453 | 0,424 | 1,653          | 1,664 | 1,624 | 0,767                                            | 0,728 | 0,739 | 0,007                              | -0,024    | 1,261          | 1,156 | 1,801 | 0,689          | 0,759 | 0,798 |
| 22 | 0,036          | 0,020 | 0,000 | 1,064          | 1,020 | 1,000 | 0,966                                            | 0,981 | 1,000 | -0,041                             | -0,020    | 1,333          | 1,121 | 1,653 | 0,645          | 0,768 | 0,778 |
| 23 | 0,028          | 0,048 | 0,043 | 1,038          | 1,062 | 1,059 | 0,973                                            | 0,955 | 0,959 | 0,024                              | -0,003    | 1,051          | 0,766 | 1,367 | 0,736          | 0,861 | 0,856 |
| 24 | 0,429          | 0,115 | 0,113 | 1,647          | 1,161 | 1,155 | 0,740                                            | 0,901 | 0,902 | -0,291                             | -0,005    | 0,583          | 0,749 | 1,301 | 1,000          | 0,903 | 0,916 |

**Π6. Ολικές διασυνδέσεις της παραγωγής  
(ΠΕΕ<sub>T</sub>)**

|           | G <sub>j</sub> |       |       | G <sub>i</sub> |       |       |
|-----------|----------------|-------|-------|----------------|-------|-------|
|           | 1994           | 2000  | 2005  | 1994           | 2000  | 2005  |
| <b>1</b>  | 0,128          | 0,001 | 0,001 | 0,192          | 0,001 | 0,001 |
| <b>2</b>  | 0,006          | 0,001 | 0,001 | 0,005          | 0,001 | 0,001 |
| <b>3</b>  | 0,004          | 0,001 | 0,002 | 0,009          | 0,002 | 0,004 |
| <b>4</b>  | 0,005          | 0,001 | 0,002 | 0,009          | 0,002 | 0,003 |
| <b>5</b>  | 0,204          | 0,003 | 0,001 | 0,125          | 0,002 | 0,001 |
| <b>6</b>  | 0,088          | 0,002 | 0,001 | 0,062          | 0,001 | 0,001 |
| <b>7</b>  | 0,011          | 0,002 | 0,002 | 0,016          | 0,002 | 0,001 |
| <b>8</b>  | 0,023          | 0,002 | 0,002 | 0,033          | 0,002 | 0,001 |
| <b>9</b>  | 0,034          | 0,003 | 0,002 | 0,035          | 0,002 | 0,001 |
| <b>10</b> | 0,045          | 0,002 | 0,002 | 0,063          | 0,002 | 0,002 |
| <b>11</b> | 0,022          | 0,002 | 0,002 | 0,023          | 0,002 | 0,002 |
| <b>12</b> | 0,035          | 0,003 | 0,003 | 0,048          | 0,003 | 0,002 |
| <b>13</b> | 0,021          | 0,003 | 0,002 | 0,02           | 0,002 | 0,001 |
| <b>14</b> | 0,062          | 0,002 | 0,001 | 0,057          | 0,001 | 0,001 |
| <b>15</b> | 0,029          | 0,001 | 0,002 | 0,046          | 0,001 | 0,002 |
| <b>16</b> | 0,164          | 0,002 | 0,001 | 0,1            | 0,001 | 0,001 |
| <b>17</b> | 0,215          | 0,001 | 0,001 | 0,212          | 0,001 | 0,001 |
| <b>18</b> | 0,137          | 0,002 | 0,001 | 0,077          | 0,001 | 0,001 |
| <b>19</b> | 0,077          | 0,001 | 0,001 | 0,089          | 0,001 | 0,001 |
| <b>20</b> | 0,083          | 0,002 | 0,001 | 0,104          | 0,002 | 0,002 |
| <b>21</b> | 0,146          | 0,001 | 0,001 | 0,194          | 0,001 | 0,001 |
| <b>22</b> | 0,095          | 0,001 | 0,001 | 0,065          | 0,001 | 0     |
| <b>23</b> | 0,094          | 0,001 | 0,001 | 0,077          | 0,001 | 0,001 |
| <b>24</b> | 0,031          | 0,001 | 0,001 | 0,036          | 0,001 | 0,001 |

## Π7. Διαρροές στην Παραγωγή

|    | K <sub>j</sub> |       |       | R <sub>j</sub> |        |        | Ποσοστιαία<br>Μεταβολή<br>των Κάθετων<br>Διασυνδέσεων |               |
|----|----------------|-------|-------|----------------|--------|--------|-------------------------------------------------------|---------------|
|    | 1994           | 2000  | 2005  | 1994           | 2000   | 2005   | 1994-<br>2000                                         | 2000-<br>2005 |
| 1  | 0,055          | 0,062 | 0,061 | 10,91%         | 13,44% | 13,75% | 23,16%                                                | 2,32%         |
| 2  | 0,022          | 0,065 | 0,016 | 8,86%          | 14,86% | 3,30%  | 67,79%                                                | -77,83%       |
| 3  | 0,019          | 0,054 | 0,073 | 7,17%          | 13,18% | 15,96% | 83,90%                                                | 21,04%        |
| 4  | 0,028          | 0,078 | 0,092 | 9,35%          | 17,27% | 19,10% | 84,74%                                                | 10,59%        |
| 5  | 0,031          | 0,102 | 0,088 | 8,85%          | 16,35% | 14,64% | 84,68%                                                | -10,46%       |
| 6  | 0,141          | 0,196 | 0,169 | 19,64%         | 26,17% | 22,93% | 33,24%                                                | -12,39%       |
| 7  | 0,097          | 0,156 | 0,128 | 15,11%         | 21,72% | 19,85% | 43,75%                                                | -8,61%        |
| 8  | 0,151          | 0,165 | 0,149 | 21,56%         | 23,03% | 20,97% | 6,82%                                                 | -8,95%        |
| 9  | 0,617          | 0,720 | 0,718 | 44,66%         | 50,68% | 53,44% | 13,48%                                                | 5,44%         |
| 10 | 0,247          | 0,239 | 0,258 | 29,88%         | 30,00% | 31,16% | 0,43%                                                 | 3,86%         |
| 11 | 0,035          | 0,100 | 0,095 | 9,40%          | 17,76% | 17,23% | 88,98%                                                | -2,98%        |
| 12 | 0,276          | 0,217 | 0,257 | 33,45%         | 31,39% | 33,99% | -6,16%                                                | 8,29%         |
| 13 | 0,139          | 0,237 | 0,265 | 25,07%         | 32,10% | 33,06% | 28,07%                                                | 2,99%         |
| 14 | 0,103          | 0,173 | 0,193 | 18,48%         | 25,89% | 26,63% | 40,10%                                                | 2,85%         |
| 15 | 0,043          | 0,081 | 0,047 | 10,13%         | 15,26% | 12,42% | 50,56%                                                | -18,58%       |
| 16 | 0,158          | 0,114 | 0,093 | 23,45%         | 19,48% | 19,03% | -16,92%                                               | -2,30%        |
| 17 | 0,043          | 0,066 | 0,050 | 9,15%          | 13,07% | 10,53% | 42,79%                                                | -19,41%       |
| 18 | 0,054          | 0,066 | 0,073 | 10,62%         | 14,24% | 13,93% | 34,02%                                                | -2,17%        |
| 19 | 0,044          | 0,166 | 0,182 | 10,29%         | 24,62% | 24,17% | 139,23%                                               | -1,85%        |
| 20 | 0,006          | 0,022 | 0,020 | 2,91%          | 5,35%  | 4,85%  | 84,14%                                                | -9,34%        |
| 21 | 0,007          | 0,027 | 0,022 | 3,65%          | 7,66%  | 6,54%  | 109,65%                                               | -14,66%       |
| 22 | 0,057          | 0,215 | 0,090 | 11,05%         | 29,10% | 15,72% | 163,36%                                               | -45,98%       |
| 23 | 0,037          | 0,057 | 0,056 | 8,44%          | 11,53% | 11,77% | 36,61%                                                | 2,09%         |
| 24 | 0,015          | 0,049 | 0,040 | 5,31%          | 9,72%  | 8,16%  | 83,17%                                                | -16,07%       |

### Π8. Κάθετοι Πολλαπλασιαστές απασχόλησης (ΠΕΕ<sub>D</sub>)

| λ (1) |            |                    |                    |            |                    |                    |            |                    |                    |            | λ (2)              |                    |         |  | λ (3) |  |  |  |
|-------|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|---------|--|-------|--|--|--|
|       | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | (3)/(1) |  |       |  |  |  |
| 1     | 0,075      | -3,978             | -3,378             | 0,059      | -3,655             | -2,761             | 0,016      | -5,199             | -5,755             | 21,60%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 2     | 0,035      | -3,04              | -4,221             | 0,028      | -0,538             | -3,458             | 0,007      | -13,357            | -10,210            | 20,20%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 3     | 0,02       | -4,691             | -1,096             | 0,013      | -3,794             | -3,064             | 0,006      | -6,677             | -4,364             | 31,10%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 4     | 0,023      | -7,901             | -1,755             | 0,017      | -8,951             | -3,261             | 0,006      | -5,15              | 1,683              | 25,90%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 5     | 0,05       | -7,911             | -4,925             | 0,009      | -1,698             | 0,780              | 0,041      | -9,377             | -6,640             | 82,10%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 6     | 0,037      | -3,902             | -0,750             | 0,023      | -1,414             | 1,174              | 0,014      | -8,067             | -4,837             | 38,50%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 7     | 0,049      | -5,404             | 0,704              | 0,032      | -5,903             | -0,285             | 0,017      | -4,551             | 2,301              | 35,40%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 8     | 0,03       | -6,581             | -2,413             | 0,019      | -6,696             | -0,952             | 0,011      | -6,378             | -4,799             | 36,10%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 9     | 0,005      | -10,7              | 1,789              | 0,002      | -16,796            | -6,606             | 0,003      | -7,692             | 4,455              | 60,50%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 10    | 0,021      | -4,645             | -0,578             | 0,012      | -4,681             | -0,509             | 0,01       | -4,583             | -0,645             | 45,30%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 11    | 0,024      | -6,61              | -1,552             | 0,012      | -5,718             | -1,037             | 0,012      | -7,421             | -2,168             | 48,50%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 12    | 0,019      | -4,79              | -5,312             | 0,007      | 2,021              | -5,599             | 0,011      | -8,975             | -4,989             | 59,80%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 13    | 0,034      | -10,565            | -5,578             | 0,024      | -10,21             | -5,914             | 0,011      | -11,39             | -4,771             | 30,70%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 14    | 0,032      | -5,567             | -0,633             | 0,022      | -4,485             | 0,799              | 0,01       | -7,944             | -4,057             | 32,50%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 15    | 0,014      | -8,518             | -4,491             | 0,009      | -10,575            | -6,077             | 0,005      | -4,888             | -2,123             | 34,80%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 16    | 0,025      | -3,729             | -0,729             | 0,016      | -3,759             | 0,098              | 0,009      | -3,661             | -2,119             | 36,40%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 17    | 0,035      | -3,633             | -2,151             | 0,028      | -2,832             | -2,669             | 0,007      | -6,954             | 0,830              | 18,70%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 18    | 0,032      | -5,781             | -2,861             | 0,017      | -3,765             | -2,042             | 0,014      | -8,307             | -4,122             | 44,90%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 19    | 0,024      | -11,84             | -9,516             | 0,019      | -12,807            | -10,237            | 0,005      | -8,507             | -7,407             | 21,50%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 20    | 0,032      | -11,505            | 1,142              | 0,015      | -3,94              | 1,366              | 0,016      | -20,802            | 0,432              | 51,80%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 21    | 0,014      | -0,606             | 1,082              | 0,009      | 0,775              | 2,884              | 0,005      | -3,394             | -2,824             | 33,30%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 22    | 0,031      | -4,612             | 0,810              | 0,026      | -3,561             | 1,301              | 0,006      | -9,385             | -2,042             | 18,50%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 23    | 0,036      | -2,654             | -0,608             | 0,033      | -2,687             | -0,907             | 0,003      | -2,384             | 2,505              | 8,60%      |                    |                    |         |  |       |  |  |  |
| 24    | 0,039      | -9,91              | -2,861             | 0,031      | -10,353            | -3,007             | 0,007      | -8,111             | -2,353             | 19,10%     |                    |                    |         |  |       |  |  |  |

Π9. Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές απασχόλησης (ΠΕΕ<sub>9</sub>)

|    | λ* (1)     |                    |                    | I* (2)     |                    |                    | λ* I* (3)  |                    |                    |
|----|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|
|    | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) |
| 1  | 0,077      | -4,590             | -3,783             | 0,059      | -3,655             | -2,761             | 0,018      | -7,812             | -7,801             |
| 2  | 0,03       | -0,532             | -3,420             | 0,028      | -0,538             | -3,458             | 0,002      | -0,373             | -2,709             |
| 3  | 0,014      | -3,868             | -3,205             | 0,013      | -3,794             | -3,064             | 0,001      | -5,274             | -6,075             |
| 4  | 0,018      | -8,908             | -3,205             | 0,017      | -8,951             | -3,261             | 0,001      | -7,904             | -2,035             |
| 5  | 0,061      | -8,834             | -5,870             | 0,009      | -1,698             | 0,780              | 0,052      | -10,194            | -7,526             |
| 6  | 0,034      | -5,269             | -0,904             | 0,023      | -1,414             | 1,174              | 0,011      | -14,641            | -9,779             |
| 7  | 0,04       | -6,515             | -0,686             | 0,032      | -5,903             | -0,285             | 0,008      | -8,939             | -2,500             |
| 8  | 0,024      | -7,238             | -2,795             | 0,019      | -6,696             | -0,952             | 0,005      | -9,68              | -10,375            |
| 9  | 0,004      | -12,384            | -5,981             | 0,002      | -16,796            | -6,606             | 0,002      | -9,077             | -5,948             |
| 10 | 0,018      | -6,414             | -1,353             | 0,012      | -4,681             | -0,509             | 0,006      | -9,579             | -3,273             |
| 11 | 0,025      | -6,189             | -3,477             | 0,012      | -5,718             | -1,037             | 0,013      | -6,534             | -5,891             |
| 12 | 0,019      | -4,598             | -5,260             | 0,007      | 2,021              | -5,599             | 0,012      | -8,366             | -4,914             |
| 13 | 0,029      | -11,647            | -5,989             | 0,024      | -10,21             | -5,914             | 0,005      | -20,514            | -6,887             |
| 14 | 0,036      | -7,873             | -1,646             | 0,022      | -4,485             | 0,799              | 0,014      | -13,978            | -8,178             |
| 15 | 0,022      | -4,757             | -2,779             | 0,009      | -10,575            | -6,077             | 0,013      | -0,683             | -1,210             |
| 16 | 0,073      | -6,744             | -8,381             | 0,016      | -3,759             | 0,098              | 0,057      | -7,796             | -11,184            |
| 17 | 0,054      | -6,817             | -0,919             | 0,028      | -2,832             | -2,669             | 0,025      | -11,223            | 2,621              |
| 18 | 0,045      | -7,167             | -3,745             | 0,017      | -3,765             | -2,042             | 0,028      | -9,402             | -5,176             |
| 19 | 0,026      | -10,459            | -7,771             | 0,019      | -12,807            | -10,237            | 0,007      | -4,976             | -3,383             |
| 20 | 0,031      | -11,815            | 0,616              | 0,015      | -3,94              | 1,366              | 0,016      | -22,463            | -2,299             |
| 21 | 0,027      | -5,589             | -1,876             | 0,009      | 0,775              | 2,884              | 0,018      | -9,05              | -5,459             |
| 22 | 0,037      | -4,620             | -1,089             | 0,026      | -3,561             | 1,301              | 0,011      | -7,424             | -7,441             |
| 23 | 0,038      | -3,082             | -0,249             | 0,033      | -2,687             | -0,907             | 0,006      | -5,238             | 3,946              |
| 24 | 0,035      | -8,940             | -2,867             | 0,031      | -10,353            | -3,007             | 0,003      | 4,521              | -2,267             |

Π10. Ολικοί Κάθετοι Πολλαπλασιαστές Αποσχόλησης (ΠΕΕ<sub>ν</sub>)

|    | λ <sub>α</sub> (1) |                    |                    | I <sub>α</sub> (2) |                    |                    | λ <sub>α</sub> -I <sub>α</sub> (3) |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|
|    | Μέσος Όρος         | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος         | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος                         | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) |
| 1  | 0,0044             | -11,550            | -2,967             | 0,0034             | -11,250            | -2,347             | 0,0010                             | -12,680            | -5,354             |
| 2  | 0,0007             | 20,800             | -9,377             | 0,0006             | 23,920             | -8,655             | 0,0001                             | 7,950              | -15,043            |
| 3  | 0,0003             | 22,570             | -5,847             | 0,0002             | 23,730             | -7,721             | 0,0001                             | 20,020             | -0,649             |
| 4  | 0,0003             | 17,210             | -6,676             | 0,0002             | 15,880             | -8,107             | 0,0001                             | 20,710             | -3,411             |
| 5  | 0,0035             | -11,800            | -6,656             | 0,0006             | -5,850             | -1,055             | 0,0029                             | -13,210            | -8,339             |
| 6  | 0,0015             | -5,940             | -6,022             | 0,0009             | -3,500             | -4,200             | 0,0006                             | -10,020            | -9,891             |
| 7  | 0,0010             | 15,520             | -5,450             | 0,0006             | 14,910             | -6,378             | 0,0004                             | 16,560             | -3,951             |
| 8  | 0,0007             | 4,990              | -7,362             | 0,0004             | 4,860              | -5,975             | 0,0003                             | 5,220              | -9,627             |
| 9  | 0,0001             | -4,090             | 0,333              | 0,0000             | -10,630            | -7,942             | 0,0001                             | -0,850             | 2,961              |
| 10 | 0,0006             | 1,440              | -3,486             | 0,0003             | 1,410              | -3,420             | 0,0003                             | 1,510              | -3,552             |
| 11 | 0,0006             | 8,780              | -1,144             | 0,0003             | 9,820              | -0,627             | 0,0003                             | 7,830              | -1,762             |
| 12 | 0,0005             | 8,720              | -4,950             | 0,0003             | 16,500             | -5,238             | 0,0003                             | 3,940              | -4,626             |
| 13 | 0,0007             | 3,060              | -13,637            | 0,0005             | 3,470              | -13,944            | 0,0002                             | 2,110              | -12,899            |
| 14 | 0,0011             | -3,620             | -4,270             | 0,0007             | -2,520             | -2,890             | 0,0004                             | -6,050             | -7,568             |
| 15 | 0,0004             | 0,520              | 4,783              | 0,0002             | -1,740             | 3,043              | 0,0002                             | 4,510              | 7,381              |
| 16 | 0,0018             | -5,590             | 17,523             | 0,0012             | -5,620             | 18,502             | 0,0007                             | -5,520             | 15,877             |
| 17 | 0,0032             | -13,420            | 6,538              | 0,0025             | -12,700            | 5,975              | 0,0007                             | -16,410            | 9,784              |
| 18 | 0,0019             | -9,720             | 0,529              | 0,0010             | -7,790             | 1,377              | 0,0009                             | -12,140            | -0,777             |
| 19 | 0,0011             | -14,490            | -6,391             | 0,0009             | -15,430            | -7,137             | 0,0002                             | -11,260            | -4,208             |
| 20 | 0,0012             | -8,260             | -12,089            | 0,0006             | -0,420             | -11,895            | 0,0005                             | -17,900            | -12,706            |
| 21 | 0,0010             | -11,030            | 8,989              | 0,0006             | -9,790             | 10,931             | 0,0004                             | -13,520            | 4,778              |
| 22 | 0,0016             | -9,140             | 2,856              | 0,0013             | -8,140             | 3,357              | 0,0003                             | -13,680            | -0,054             |
| 23 | 0,0019             | -10,560            | 1,941              | 0,0017             | -10,590            | 1,635              | 0,0002                             | -10,310            | 5,134              |
| 24 | 0,0005             | 19,940             | -0,800             | 0,0004             | 19,350             | -0,948             | 0,0001                             | 22,340             | -0,280             |

Π11. Ολικοί Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης (ΠΠΕ<sub>η</sub>)

| λ* <sub>ολ</sub> (1) |            |                    |                    |            |                    |                    |            |                    |                    |            | I* <sub>ολ</sub> (2) |                    |         | λ* <sub>ολ</sub> - I* <sub>ολ</sub> (3) |  |  |
|----------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|----------------------|--------------------|---------|-----------------------------------------|--|--|
|                      | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007)   | MEPM % (2000-2007) | (3)/(1) |                                         |  |  |
| 1                    | 0,00457    | -12,11             | -3,37              | 0,00345    | -11,25             | -2,35              | 0,00112    | -15,08             | -7,40878           | 21,87%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 2                    | 0,00063    | 23,92              | -8,62              | 0,0006     | 23,92              | -8,65              | 0,00003    | 24,12              | -7,94592           | 13,53%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 3                    | 0,00026    | 23,63              | -7,85              | 0,00024    | 23,73              | -7,72              | 0,00001    | 21,82              | -10,5862           | 26,59%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 4                    | 0,00025    | 15,93              | -8,05              | 0,00024    | 15,88              | -8,11              | 0,00001    | 17,21              | -6,94232           | 28,96%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 5                    | 0,00435    | -12,69             | -7,58              | 0,0006     | -5,85              | -1,06              | 0,00375    | -13,99             | -9,20989           | 82,93%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 6                    | 0,00138    | -7,28              | -6,17              | 0,00092    | -3,5               | -4,20              | 0,00045    | -16,45             | -14,5712           | 38,97%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 7                    | 0,00077    | 14,17              | -6,76              | 0,00063    | 14,91              | -6,38              | 0,00015    | 11,21              | -8,45774           | 36,34%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 8                    | 0,00053    | 4,25               | -7,73              | 0,00042    | 4,86               | -5,97              | 0,00011    | 1,51               | -14,9207           | 37,10%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 9                    | 0,00008    | -5,89              | -7,33              | 0,00004    | -10,63             | -7,94              | 0,00005    | -2,34              | -7,29349           | 63,34%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 10                   | 0,0005     | -0,44              | -4,24              | 0,00033    | 1,41               | -3,42              | 0,00017    | -3,8               | -6,10257           | 45,47%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 11                   | 0,00068    | 9,27               | -3,08              | 0,00034    | 9,82               | -0,63              | 0,00035    | 8,87               | -5,50089           | 47,16%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 12                   | 0,00057    | 8,94               | -4,90              | 0,00025    | 16,5               | -5,24              | 0,00031    | 4,64               | -4,55024           | 52,81%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 13                   | 0,00055    | 1,82               | -14,01             | 0,00048    | 3,47               | -13,94             | 0,00006    | -8,4               | -14,834            | 29,31%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 14                   | 0,00121    | -5,98              | -5,25              | 0,00075    | -2,52              | -2,89              | 0,00047    | -12,21             | -11,5384           | 32,20%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 15                   | 0,00066    | 4,66               | 6,66               | 0,00025    | -1,74              | 3,04               | 0,00041    | 9,13               | 8,38223            | 37,13%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 16                   | 0,0052     | -8,55              | 8,46               | 0,00118    | -5,62              | 18,50              | 0,00403    | -9,58              | 5,14454            | 36,11%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 17                   | 0,00532    | -16,28             | 7,88               | 0,00252    | -12,7              | 5,98               | 0,0028     | -20,24             | 11,73437           | 20,51%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 18                   | 0,00277    | -11,05             | -0,39              | 0,00104    | -7,79              | 1,38               | 0,00173    | -13,19             | -1,86647           | 46,00%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 19                   | 0,00121    | -13,15             | -4,58              | 0,00089    | -15,43             | -7,14              | 0,00033    | -7,83              | -0,0455            | 21,04%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 20                   | 0,00115    | -8,58              | -12,55             | 0,00064    | -0,42              | -11,89             | 0,00051    | -19,62             | -15,08             | 45,52%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 21                   | 0,00217    | -15,49             | 5,80               | 0,00064    | -9,79              | 10,93              | 0,00153    | -18,59             | 1,936143           | 34,91%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 22                   | 0,00181    | -9,15              | 0,92               | 0,00126    | -8,14              | 3,36               | 0,00055    | -11,82             | -5,56282           | 19,43%     |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 23                   | 0,00202    | -10,95             | 2,31               | 0,00169    | -10,59             | 1,64               | 0,00033    | -12,93             | 6,612195           | 8,70%      |                      |                    |         |                                         |  |  |
| 24                   | 0,00045    | 21,24              | -0,81              | 0,00037    | 19,35              | -0,95              | 0,00007    | 39,16              | -0,19231           | 21,06%     |                      |                    |         |                                         |  |  |

Π12. Κάθετοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης (ΠΕΕ<sub>1</sub>)

|    | λ (1)      |                    |                    | I (2)      |                    |                    | λ-1 (3)    |                    |                    | (3)/(1) |
|----|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|---------|
|    | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) |         |
| 1  | 0,08       | -3,93              | -3,43              | 0,059      | -3,66              | -2,76              | 0,02       | -4,74              | -5,427             | 21,87%  |
| 2  | 0,037      | -3,33              | -5,39              | 0,028      | -0,54              | -3,46              | 0,009      | -12,66             | -15,601            | 13,53%  |
| 3  | 0,022      | -3,88              | -0,64              | 0,013      | -3,79              | -3,06              | 0,009      | -4,07              | 3,484              | 26,59%  |
| 4  | 0,027      | -6,53              | -1,51              | 0,017      | -8,95              | -3,26              | 0,009      | -2,27              | 0,737              | 28,96%  |
| 5  | 0,056      | -7,04              | -5,31              | 0,009      | -1,7               | 0,78               | 0,047      | -8,12              | -6,779             | 82,93%  |
| 6  | 0,047      | -3,78              | -2,00              | 0,023      | -1,41              | 1,17               | 0,024      | -6,23              | -5,656             | 38,97%  |
| 7  | 0,059      | -5,15              | -1,50              | 0,032      | -5,9               | -0,28              | 0,027      | -4,27              | -2,724             | 36,34%  |
| 8  | 0,037      | -6,51              | -3,18              | 0,019      | -6,7               | -0,95              | 0,018      | -6,32              | -5,311             | 37,10%  |
| 9  | 0,021      | -4,36              | -0,27              | 0,002      | -16,8              | -6,61              | 0,019      | -3,24              | -0,049             | 63,34%  |
| 10 | 0,031      | -4,59              | -0,67              | 0,012      | -4,68              | -0,51              | 0,019      | -4,52              | -0,762             | 45,47%  |
| 11 | 0,028      | -5,55              | -2,02              | 0,012      | -5,72              | -1,04              | 0,016      | -5,28              | -2,784             | 47,16%  |
| 12 | 0,029      | -5,17              | -4,31              | 0,007      | 2,02               | -5,60              | 0,022      | -7,4               | -3,644             | 52,81%  |
| 13 | 0,043      | -8,85              | -5,11              | 0,024      | -10,21             | -5,91              | 0,019      | -7,24              | -4,293             | 29,31%  |
| 14 | 0,039      | -5,04              | -1,22              | 0,022      | -4,49              | 0,80               | 0,018      | -5,78              | -3,735             | 32,20%  |
| 15 | 0,016      | -7,37              | -5,10              | 0,009      | -10,58             | -6,08              | 0,007      | -3,59              | -4,207             | 37,13%  |
| 16 | 0,032      | -4,5               | -1,28              | 0,016      | -3,76              | 0,10               | 0,016      | -5,27              | -2,774             | 36,11%  |
| 17 | 0,037      | -3,63              | -2,45              | 0,028      | -2,83              | -2,67              | 0,009      | -6,07              | -1,587             | 20,51%  |
| 18 | 0,036      | -5,58              | -3,22              | 0,017      | -3,77              | -2,04              | 0,019      | -7,29              | -4,502             | 46,00%  |
| 19 | 0,028      | -9,68              | -8,99              | 0,019      | -12,81             | -10,24             | 0,009      | -3,52              | -7,412             | 21,04%  |
| 20 | 0,033      | -11,36             | 0,85               | 0,015      | -3,94              | 1,37               | 0,018      | -19,61             | -0,520             | 45,52%  |
| 21 | 0,015      | -0,44              | 0,41               | 0,009      | 0,78               | 2,88               | 0,006      | -2,44              | -3,674             | 34,91%  |
| 22 | 0,036      | -4,06              | -2,11              | 0,026      | -3,56              | 1,30               | 0,011      | -5,65              | -10,336            | 19,43%  |
| 23 | 0,038      | -2,59              | -0,77              | 0,033      | -2,69              | -0,91              | 0,005      | -1,95              | 0,083              | 8,70%   |
| 24 | 0,04       | -9,47              | -3,13              | 0,031      | -10,36             | -3,01              | 0,009      | -6,5               | -3,461             | 21,06%  |

Π13. Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης (ΠΕΕ<sub>1</sub>)

|    | λ* (1)     |                    |                    | λ* (2)     |                    |                    | λ*-λ* (3)  |                    |                    |
|----|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|
|    | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) |
| 1  | 0,085      | -6,159             | -3,74              | 0,059      | -3,655             | -2,76              | 0,026      | -12,363            | -7,464             |
| 2  | 0,03       | -0,869             | -3,49              | 0,028      | -0,538             | -3,46              | 0,002      | -5,211             | -4,016             |
| 3  | 0,014      | -4,32              | -2,98              | 0,013      | -3,794             | -3,06              | 0,001      | -13,475            | -0,134             |
| 4  | 0,018      | -9,189             | -3,22              | 0,017      | -8,951             | -3,26              | 0,001      | -12,615            | -2,455             |
| 5  | 0,071      | -11,069            | -5,76              | 0,009      | -1,698             | 0,78               | 0,062      | -12,615            | -7,369             |
| 6  | 0,041      | -7,929             | -1,28              | 0,023      | -1,414             | 1,17               | 0,018      | -18,484            | -10,170            |
| 7  | 0,041      | -6,721             | -0,85              | 0,032      | -5,903             | -0,28              | 0,009      | -9,58              | -3,141             |
| 8  | 0,028      | -9,031             | -2,86              | 0,019      | -6,696             | -0,95              | 0,009      | -14,938            | -9,511             |
| 9  | 0,035      | -17,731            | -3,74              | 0,002      | -16,796            | -6,61              | 0,033      | -17,815            | -3,635             |
| 10 | 0,024      | -10,366            | -1,34              | 0,012      | -4,681             | -0,51              | 0,013      | -16,401            | -2,992             |
| 11 | 0,027      | -7,534             | -3,07              | 0,012      | -5,718             | -1,04              | 0,015      | -9,044             | -5,141             |
| 12 | 0,027      | -9,485             | -4,07              | 0,007      | 2,021              | -5,60              | 0,019      | -14,002            | -2,601             |
| 13 | 0,032      | -12,754            | -5,72              | 0,024      | -10,21             | -5,91              | 0,008      | -22,84             | -3,855             |
| 14 | 0,042      | -10,05             | -1,37              | 0,022      | -4,485             | 0,80               | 0,02       | -17,363            | -6,782             |
| 15 | 0,02       | -14,62             | -4,88              | 0,009      | -10,575            | -6,08              | 0,011      | -18,606            | -2,633             |
| 16 | 0,101      | -12,139            | -8,91              | 0,016      | -3,759             | 0,10               | 0,085      | -14,216            | -11,969            |
| 17 | 0,065      | -9,463             | -1,40              | 0,028      | -2,832             | -2,67              | 0,037      | -14,961            | 0,939              |
| 18 | 0,052      | -9,357             | -3,82              | 0,017      | -3,765             | -2,04              | 0,034      | -12,429            | -5,309             |
| 19 | 0,035      | -11,573            | -8,00              | 0,019      | -12,807            | -10,24             | 0,016      | -10,16             | -5,520             |
| 20 | 0,033      | -12,611            | 0,54               | 0,015      | -3,94              | 1,37               | 0,018      | -23,685            | -2,742             |
| 21 | 0,031      | -7,761             | -2,34              | 0,009      | 0,775              | 2,88               | 0,021      | -11,783            | -6,243             |
| 22 | 0,045      | -6,464             | -3,03              | 0,026      | -3,561             | 1,30               | 0,019      | -11,201            | -11,257            |
| 23 | 0,042      | -4,895             | -0,48              | 0,033      | -2,687             | -0,91              | 0,01       | -12,319            | 2,143              |
| 24 | 0,038      | -10,205            | -2,96              | 0,031      | -10,353            | -3,01              | 0,007      | -9,557             | -2,797             |

Π14. Κάθετοι Ολοκοί Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης (ΠΕΕ<sub>1</sub>)

|    | λ* <sub>ολ</sub> (1) |                    | λ* <sub>ολ</sub> (2) |                    | λ* <sub>ολ</sub> - λ* <sub>ολ</sub> (3) |                    | (3)/(1) |
|----|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|---------|
|    | Μέσος Όρος           | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | Μέσος Όρος           | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | Μέσος Όρος                              | ΜΕΡΜ % (1994-2007) |         |
| 1  | 0,00465              | -11,5              | 0,00345              | -11,25             | 0,0012                                  | -12,25             | 25,87%  |
| 2  | 0,00074              | 20,44              | 0,0006               | 23,92              | 0,00014                                 | 8,82               | 19,28%  |
| 3  | 0,00039              | 23,62              | 0,00024              | 23,73              | 0,00014                                 | 23,38              | 36,65%  |
| 4  | 0,00041              | 18,96              | 0,00024              | 15,88              | 0,00017                                 | 24,39              | 41,35%  |
| 5  | 0,00396              | -10,97             | 0,0006               | -5,85              | 0,00336                                 | -12,01             | 84,75%  |
| 6  | 0,0019               | -5,82              | 0,00092              | -3,5               | 0,00097                                 | -8,22              | 51,31%  |
| 7  | 0,00123              | 15,83              | 0,00063              | 14,91              | 0,0006                                  | 16,91              | 48,89%  |
| 8  | 0,00084              | 5,07               | 0,00042              | 4,86               | 0,00042                                 | 5,28               | 50,23%  |
| 9  | 0,00046              | 2,72               | 0,00004              | -10,63             | 0,00043                                 | 3,93               | 92,19%  |
| 10 | 0,00088              | 1,51               | 0,00033              | 1,41               | 0,00055                                 | 1,58               | 62,48%  |
| 11 | 0,00077              | 10,01              | 0,00034              | 9,82               | 0,00043                                 | 10,33              | 56,16%  |
| 12 | 0,00083              | 8,28               | 0,00025              | 16,5               | 0,00058                                 | 5,73               | 69,60%  |
| 13 | 0,00091              | 5,04               | 0,00048              | 3,47               | 0,00043                                 | 6,89               | 47,13%  |
| 14 | 0,00136              | -3,09              | 0,00075              | -2,52              | 0,00061                                 | -3,84              | 45,16%  |
| 15 | 0,00048              | 1,78               | 0,00025              | -1,74              | 0,00023                                 | 5,94               | 48,05%  |
| 16 | 0,00232              | -6,34              | 0,00118              | -5,62              | 0,00114                                 | -7,1               | 49,20%  |
| 17 | 0,0034               | -13,42             | 0,00252              | -12,7              | 0,00088                                 | -15,61             | 25,83%  |
| 18 | 0,0022               | -9,52              | 0,00104              | -7,79              | 0,00116                                 | -11,17             | 52,80%  |
| 19 | 0,00129              | -12,39             | 0,00089              | -15,43             | 0,0004                                  | -6,41              | 31,08%  |
| 20 | 0,00123              | -8,11              | 0,00064              | -0,42              | 0,00058                                 | -16,66             | 47,67%  |
| 21 | 0,00106              | -10,87             | 0,00064              | -9,79              | 0,00042                                 | -12,67             | 39,40%  |
| 22 | 0,00178              | -8,61              | 0,00126              | -8,14              | 0,00052                                 | -10,13             | 29,29%  |
| 23 | 0,00195              | -10,5              | 0,00169              | -10,59             | 0,00026                                 | -9,91              | 13,38%  |
| 24 | 0,0005               | 20,53              | 0,00037              | 19,34              | 0,00013                                 | 24,48              | 26,46%  |

### Π15. Ολικοί Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης (ΠΕΕ<sub>τ</sub>)

|    | $\lambda_{\alpha}^* \quad (1)$ |                    |                    | $1^*_{\alpha} \quad (2)$ |                    |                    | $\lambda_{\alpha}^* - 1^*_{\alpha} \quad (3)$ |                    |                    |
|----|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------|--------------------|--------------------|
|    | Μέσος Όρος                     | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | Μέσος Όρος               | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | Μέσος Όρος                                    | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) |
| 1  | 0,0051                         | -13,56             | -2,35              | 0,0034                   | -11,25             | -3,33              | 0,0017                                        | -19,27             | -7,07              |
| 2  | 0,0006                         | 23,5               | -8,65              | 0,0006                   | 23,92              | -8,68              | 0,00004                                       | 18,09              | -9,18              |
| 3  | 0,0003                         | 23,05              | -7,72              | 0,0002                   | 23,73              | -7,64              | 0,00001                                       | 11,28              | -4,93              |
| 4  | 0,0003                         | 15,57              | -8,11              | 0,0002                   | 15,88              | -8,07              | 0,00001                                       | 11,21              | -7,34              |
| 5  | 0,0052                         | -14,83             | -1,06              | 0,0006                   | -5,85              | -7,47              | 0,00459                                       | -16,31             | -9,06              |
| 6  | 0,0017                         | -9,88              | -4,20              | 0,0009                   | -3,5               | -6,52              | 0,00075                                       | -20,21             | -14,94             |
| 7  | 0,0008                         | 13,91              | -6,38              | 0,0006                   | 14,91              | -6,90              | 0,00016                                       | 10,42              | -9,06              |
| 8  | 0,0006                         | 2,23               | -5,97              | 0,0004                   | 4,86               | -7,79              | 0,00016                                       | -4,4               | -14,10             |
| 9  | 0,0006                         | -11,64             | -7,94              | 0                        | -10,63             | -5,12              | 0,00059                                       | -11,73             | -5,01              |
| 10 | 0,0006                         | -4,64              | -3,42              | 0,0003                   | 1,41               | -4,22              | 0,0003                                        | -11,06             | -5,83              |
| 11 | 0,0007                         | 7,7                | -0,63              | 0,0003                   | 9,82               | -2,66              | 0,00036                                       | 5,94               | -4,75              |
| 12 | 0,0007                         | 3,36               | -5,24              | 0,0003                   | 16,5               | -3,71              | 0,00041                                       | -1,8               | -2,23              |
| 13 | 0,0006                         | 0,54               | -13,94             | 0,0005                   | 3,47               | -13,76             | 0,0001                                        | -11,08             | -12,06             |
| 14 | 0,0014                         | -8,2               | -2,89              | 0,0007                   | -2,52              | -4,98              | 0,00066                                       | -15,66             | -10,19             |
| 15 | 0,0005                         | -6,18              | 3,04               | 0,0002                   | -1,74              | 4,35               | 0,00025                                       | -10,56             | 6,82               |
| 16 | 0,0076                         | -13,84             | 18,50              | 0,0012                   | -5,62              | 7,84               | 0,00644                                       | -15,88             | 4,22               |
| 17 | 0,0068                         | -18,66             | 5,98               | 0,0025                   | -12,7              | 7,35               | 0,00432                                       | -23,6              | 9,90               |
| 18 | 0,0033                         | -13,14             | 1,38               | 0,001                    | -7,79              | -0,47              | 0,00223                                       | -16,09             | -2,00              |
| 19 | 0,0016                         | -14,23             | -7,14              | 0,0009                   | -15,43             | -4,82              | 0,00072                                       | -12,86             | -2,26              |
| 20 | 0,0012                         | -9,41              | -11,89             | 0,0006                   | -0,42              | -12,61             | 0,00057                                       | -20,89             | -15,46             |
| 21 | 0,0026                         | -17,43             | 10,93              | 0,0006                   | -9,79              | 5,30               | 0,00195                                       | -21,03             | 1,09               |
| 22 | 0,0022                         | -10,9              | 3,36               | 0,0013                   | -8,14              | -1,06              | 0,00098                                       | -15,41             | -9,46              |
| 23 | 0,0023                         | -12,62             | 1,64               | 0,0017                   | -10,59             | 2,08               | 0,00061                                       | -19,44             | 4,76               |
| 24 | 0,0005                         | 19,55              | -0,95              | 0,0004                   | 19,35              | -0,90              | 0,00009                                       | 20,41              | -0,73              |

Πί6. Κάθετοι Πολλαπλασιαστές Μισθών (ΠΕΕ<sub>D</sub>)

|    | μ (1)      |                    | w (2)              |            | μ-w (3)            |                    | (3)/(1) |      |
|----|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|---------|------|
|    | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) |         |      |
| 1  | 0,126      | 4,97               | 5,88               | 5,76       | 9,12               | 3,93               | 2,08    | 0,44 |
| 2  | 0,179      | -6,35              | -1,66              | -3,54      | 1,38               | -13,5              | -11,92  | 0,31 |
| 3  | 0,507      | -2,73              | -1,10              | -2,97      | -2,23              | -1,65              | 5,04    | 0,15 |
| 4  | 0,334      | -3,39              | -0,70              | -4,3       | -2,32              | -0,28              | 4,62    | 0,22 |
| 5  | 0,249      | 1,65               | 2,26               | 3,55       | 4,24               | -0,13              | 0,23    | 0,52 |
| 6  | 0,303      | 0,35               | 0,89               | 1,55       | 1,42               | -1,95              | -0,21   | 0,34 |
| 7  | 0,304      | -1,28              | -2,73              | -0,75      | -5,00              | -2,01              | 0,78    | 0,42 |
| 8  | 0,334      | -2,04              | -2,42              | -1,72      | -2,03              | -2,63              | -3,17   | 0,34 |
| 9  | 0,074      | -5,79              | 4,71               | -4,9       | 6,17               | -6,9               | 3,97    | 0,48 |
| 10 | 0,282      | -2,29              | -1,62              | -2,87      | -3,14              | -1,33              | 0,96    | 0,36 |
| 11 | 0,354      | -4,61              | -0,58              | -4,1       | -0,78              | -5,25              | -0,31   | 0,44 |
| 12 | 0,276      | -5,9               | -4,81              | -5,14      | -5,81              | -6,64              | -3,70   | 0,5  |
| 13 | 0,377      | -4,91              | -2,83              | -2,78      | -2,64              | -9,5               | -3,41   | 0,31 |
| 14 | 0,354      | -4,34              | -2,58              | -3,61      | -2,62              | -6,01              | -2,48   | 0,3  |
| 15 | 0,323      | -3,83              | -1,07              | -5,27      | -1,41              | 0,21               | -0,30   | 0,27 |
| 16 | 0,239      | 0,31               | 1,19               | -0,4       | 2,96               | 1,31               | -0,89   | 0,43 |
| 17 | 0,254      | 4,77               | 1,22               | 8,04       | -0,42              | -0,94              | 6,61    | 0,3  |
| 18 | 0,199      | 0,77               | 4,42               | 3,2        | 6,57               | -1,82              | 1,79    | 0,48 |
| 19 | 0,305      | -5,92              | -3,70              | -6,46      | -3,60              | -3,62              | -4,08   | 0,19 |
| 20 | 0,608      | -8,44              | -0,11              | -0,45      | -0,47              | -20,49             | 1,76    | 0,42 |
| 21 | 0,153      | 4,7                | 3,90               | 10,3       | 5,61               | -2,5               | 0,48    | 0,38 |
| 22 | 0,625      | -2,21              | 2,84               | -1,84      | 2,89               | -5,35              | 2,36    | 0,1  |
| 23 | 0,566      | 0,09               | -0,16              | 0,04       | -0,17              | 0,032              | 0,03    | 0,06 |
| 24 | 0,403      | -1,69              | 0,25               | -2,51      | 0,04               | 4,17               | 1,37    | 0,13 |

Π17. Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Μισθών (ΠΕΕ<sub>D</sub>)

|    | μ* (1)     |                    |                    | w* (2)     |                    |                    | μ*-w* (3)  |                    |                    |
|----|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|
|    | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) | Μέσος Όρος | MEPM % (1994-2007) | MEPM % (2000-2007) |
| 1  | 0,174      | -0,903             | 1,72               | 0,071      | 5,76               | 9,12               | 0,102      | -5,612             | 1,72               |
| 2  | 0,133      | -3,735             | 1,01               | 0,124      | -3,536             | 1,38               | 0,01       | -6,259             | 1,01               |
| 3  | 0,443      | -2,825             | -2,40              | 0,429      | -2,965             | -2,23              | 0,014      | 1,973              | -2,40              |
| 4  | 0,274      | -4,23              | -2,22              | 0,262      | -4,296             | -2,32              | 0,012      | -2,772             | -2,22              |
| 5  | 0,377      | -3,654             | -0,98              | 0,12       | 3,549              | 4,24               | 0,257      | -7,085             | -0,98              |
| 6  | 0,307      | -3,317             | -0,51              | 0,201      | 1,552              | 1,42               | 0,105      | -12,737            | -0,51              |
| 7  | 0,231      | -2,055             | -5,34              | 0,178      | -0,745             | -5,00              | 0,053      | -6,272             | -5,34              |
| 8  | 0,284      | -2,726             | -3,45              | 0,219      | -1,722             | -2,03              | 0,066      | -6,332             | -3,45              |
| 9  | 0,082      | -5,827             | -1,53              | 0,039      | -4,898             | 6,17               | 0,043      | -6,694             | -1,53              |
| 10 | 0,272      | -4,41              | -2,99              | 0,18       | -2,87              | -3,14              | 0,091      | -7,351             | -2,99              |
| 11 | 0,433      | -4,351             | -3,03              | 0,198      | -4,098             | -0,78              | 0,235      | -4,595             | -3,03              |
| 12 | 0,329      | -4,774             | -4,22              | 0,139      | -5,144             | -5,81              | 0,19       | -4,52              | -4,22              |
| 13 | 0,316      | -5,417             | -2,86              | 0,26       | -2,784             | -2,64              | 0,056      | -18,152            | -2,86              |
| 14 | 0,393      | -7,167             | -4,32              | 0,247      | -3,608             | -2,62              | 0,147      | -13,659            | -4,32              |
| 15 | 0,61       | -1,143             | -0,60              | 0,236      | -5,269             | -1,41              | 0,374      | 1,621              | -0,60              |
| 16 | 0,863      | -2,129             | -8,51              | 0,136      | -0,4               | 2,96               | 0,727      | -2,574             | -8,51              |
| 17 | 0,508      | -2,065             | 3,50               | 0,178      | 8,044              | -0,42              | 0,33       | -6,179             | 3,50               |
| 18 | 0,368      | -3,913             | 1,88               | 0,104      | 3,201              | 6,57               | 0,264      | -6,676             | 1,88               |
| 19 | 0,356      | -4,689             | -2,52              | 0,246      | -6,464             | -3,60              | 0,11       | -0,616             | -2,52              |
| 20 | 0,61       | -8,655             | -0,62              | 0,351      | -0,448             | -0,47              | 0,259      | -21,341            | -0,62              |
| 21 | 0,359      | -3,802             | -0,32              | 0,094      | 10,301             | 5,61               | 0,264      | -8,174             | -0,32              |
| 22 | 0,721      | -2,239             | 1,29               | 0,562      | -1,844             | 2,89               | 0,159      | -3,786             | 1,29               |
| 23 | 0,614      | -0,404             | -0,33              | 0,534      | 0,042              | -0,17              | 0,08       | -3,262             | -0,33              |
| 24 | 0,393      | -1,321             | -0,02              | 0,35       | -2,51              | 0,04               | 0,043      | 11,098             | -0,02              |

Π18. Κάθετοι Ολικοί Πολλαπλασιαστές Μισθών (ΠΕΕ<sub>μ</sub>)

|    | μ <sub>α</sub> (1) |                    |                    | w <sub>α</sub> (2) |                    |                    | μ <sub>α</sub> - w <sub>α</sub> (3) |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
|    | Μέσος Όρος         | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος         | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος                          | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) |
| 1  | 0,00636            | -3,63              | 6,33               | 0,00357            | -2,9               | 9,58               | 0,00279                             | -4,58              | 2,51               |
| 2  | 0,0032             | 17,5               | -6,95              | 0,00235            | 21,03              | -4,08              | 0,00085                             | 8,53               | -16,66             |
| 3  | 0,00987            | 26,18              | -5,85              | 0,00839            | 25,87              | -6,93              | 0,00148                             | 27,57              | 0,00               |
| 4  | 0,0064             | 23,95              | -5,67              | 0,00495            | 22,79              | -7,21              | 0,00145                             | 27,95              | -0,62              |
| 5  | 0,01625            | -2,89              | 0,40               | 0,00776            | -1,08              | 2,34               | 0,00849                             | -4,59              | -1,60              |
| 6  | 0,0121             | -2,07              | -4,46              | 0,00801            | -0,9               | -3,96              | 0,00409                             | -4,31              | -5,51              |
| 7  | 0,00792            | 21,27              | -8,68              | 0,00482            | 21,93              | -10,80             | 0,0031                              | 20,38              | -5,38              |
| 8  | 0,00883            | 10,41              | -7,37              | 0,0058             | 10,77              | -7,00              | 0,00303                             | 9,74               | -8,08              |
| 9  | 0,00165            | 1,44               | 3,22               | 0,00088            | 2,39               | 4,65               | 0,00077                             | 0,24               | 2,48               |
| 10 | 0,00854            | 4,11               | -4,50              | 0,00547            | 3,48               | -5,97              | 0,00307                             | 5,12               | -1,99              |
| 11 | 0,0104             | 11,84              | -0,17              | 0,00592            | 12,44              | -0,37              | 0,00448                             | 11,09              | 0,11               |
| 12 | 0,00812            | 8,07               | -4,45              | 0,00419            | 8,93               | -5,45              | 0,00393                             | 7,22               | -3,33              |
| 13 | 0,00934            | 9,85               | -11,12             | 0,00683            | 12,31              | -10,95             | 0,00251                             | 4,55               | -11,65             |
| 14 | 0,01246            | -2,43              | -6,15              | 0,00875            | -1,68              | -6,18              | 0,00372                             | -4,14              | -6,05              |
| 15 | 0,0102             | 6,47               | 8,54               | 0,00728            | 4,88               | 8,17               | 0,00292                             | 10,94              | 9,38               |
| 16 | 0,01662            | -1,07              | 19,79              | 0,00964            | -1,77              | 21,89              | 0,00698                             | -0,08              | 17,33              |
| 17 | 0,01851            | -5,98              | 10,21              | 0,01193            | -3,05              | 8,42               | 0,00657                             | -11,11             | 16,07              |
| 18 | 0,01134            | -3,48              | 8,06               | 0,00582            | -1,16              | 10,29              | 0,00552                             | -5,96              | 5,34               |
| 19 | 0,01346            | -8,75              | -0,37              | 0,01089            | -9,27              | -0,27              | 0,00257                             | -6,51              | -0,77              |
| 20 | 0,02473            | -5,45              | -13,18             | 0,01611            | 2,8                | -13,49             | 0,00863                             | -17,89             | -11,56             |
| 21 | 0,00948            | -6,44              | 12,02              | 0,00523            | -1,43              | 13,87              | 0,00425                             | -12,87             | 8,34               |
| 22 | 0,02988            | -6,96              | 4,93               | 0,02673            | -6,62              | 4,98               | 0,00315                             | -9,95              | 4,43               |
| 23 | 0,02714            | -8,28              | 2,40               | 0,02563            | -8,32              | 2,39               | 0,00151                             | -7,57              | 2,60               |
| 24 | 0,00756            | 32,57              | 2,38               | 0,00638            | 31,46              | 2,16               | 0,00118                             | 40,47              | 3,52               |

Π19. Οριζόντιοι Ολικοί Πολλαπλασιαστές Μισθών (ΠΕΕ<sub>D</sub>)

|    | μ* <sub>ολ</sub> (1) |                    |                    | w* <sub>ολ</sub> (2) |                    |                    | μ* <sub>ολ</sub> - w* <sub>ολ</sub> (3) |                    |                    |
|----|----------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|--------------------|
|    | Μέσος Όρος           | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος           | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος                              | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) |
| 1  | 0,0095               | -9,02              | 2,15               | 0,00357              | -2,9               | 9,58               | 0,00593                                 | -13,34             | -4,31              |
| 2  | 0,00253              | 20,78              | -4,42              | 0,00235              | 21,03              | -4,08              | 0,00018                                 | 17,61              | -9,17              |
| 3  | 0,00873              | 26,05              | -7,09              | 0,00839              | 25,87              | -6,93              | 0,00034                                 | 32,27              | -10,94             |
| 4  | 0,00518              | 22,87              | -7,12              | 0,00495              | 22,79              | -7,21              | 0,00023                                 | 24,74              | -5,17              |
| 5  | 0,02565              | -7,96              | -2,78              | 0,00776              | -1,08              | 2,34               | 0,0179                                  | -11,23             | -6,21              |
| 6  | 0,01237              | -5,65              | -5,79              | 0,00801              | -0,9               | -3,96              | 0,00436                                 | -14,84             | -12,18             |
| 7  | 0,00605              | 20,32              | -11,13             | 0,00482              | 21,93              | -10,80             | 0,00123                                 | 15,14              | -12,49             |
| 8  | 0,00747              | 9,63               | -8,35              | 0,0058               | 10,77              | -7,00              | 0,00166                                 | 5,57               | -13,53             |
| 9  | 0,00187              | 1,39               | -2,94              | 0,00088              | 2,39               | 4,65               | 0,00099                                 | 0,46               | -7,85              |
| 10 | 0,00804              | 1,84               | -5,82              | 0,00547              | 3,48               | -5,97              | 0,00257                                 | -1,29              | -5,47              |
| 11 | 0,01303              | 12,14              | -2,63              | 0,00592              | 12,44              | -0,37              | 0,00711                                 | 11,85              | -4,51              |
| 12 | 0,00995              | 9,36               | -3,85              | 0,00419              | 8,93               | -5,45              | 0,00576                                 | 9,65               | -2,70              |
| 13 | 0,00772              | 9,27               | -11,15             | 0,00683              | 12,31              | -10,95             | 0,00089                                 | -5,45              | -13,51             |
| 14 | 0,01369              | -5,31              | -7,82              | 0,00875              | -1,68              | -6,18              | 0,00494                                 | -11,93             | -12,33             |
| 15 | 0,02014              | 9,44               | 9,05               | 0,00728              | 4,88               | 8,17               | 0,01286                                 | 12,5               | 9,50               |
| 16 | 0,05654              | -3,48              | 8,31               | 0,00964              | -1,77              | 21,89              | 0,04691                                 | -3,91              | 5,81               |
| 17 | 0,0442               | -12,12             | 12,69              | 0,01193              | -3,05              | 8,42               | 0,03226                                 | -15,81             | 16,87              |
| 18 | 0,02185              | -7,97              | 5,43               | 0,00582              | -1,16              | 10,29              | 0,01603                                 | -10,62             | 2,82               |
| 19 | 0,01559              | -7,55              | 0,85               | 0,01089              | -9,27              | -0,27              | 0,0047                                  | -3,6               | 2,97               |
| 20 | 0,02483              | -5,67              | -13,62             | 0,01611              | 2,8                | -13,49             | 0,00872                                 | -18,77             | -14,34             |
| 21 | 0,02669              | -14,04             | 7,48               | 0,00523              | -1,43              | 13,87              | 0,02145                                 | -17,94             | 3,94               |
| 22 | 0,03431              | -6,99              | 3,35               | 0,02673              | -6,62              | 4,98               | 0,00758                                 | -8,46              | -2,37              |
| 23 | 0,0297               | -8,73              | 2,23               | 0,02563              | -8,32              | 2,39               | 0,00407                                 | -11,35             | 1,05               |
| 24 | 0,00748              | 33,06              | 2,11               | 0,00638              | 31,46              | 2,16               | 0,00109                                 | 49,81              | 1,80               |

Π20. Κάθετοι Πολλαπλασιαστές Μισθών (ΠΕΕ<sub>T</sub>)

|    | μ (1)                     |                       |                       | w (2)      |                       |                       | μ-w (3)    |                       |                       |
|----|---------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-----------------------|
|    | Μέσος Όρος<br>(1994-2007) | ΜΕΡΜ %<br>(1994-2007) | ΜΕΡΜ %<br>(2000-2007) | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ %<br>(1994-2007) | ΜΕΡΜ %<br>(2000-2007) | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ %<br>(1994-2007) | ΜΕΡΜ %<br>(2000-2007) |
| 1  | 0,166                     | 4,499                 | 4,30                  | 0,071      | 5,76                  | 9,12                  | 0,095      | 3,528                 | 0,98                  |
| 2  | 0,214                     | -6,576                | -5,93                 | 0,124      | -3,536                | 1,38                  | 0,09       | -12,595               | -19,43                |
| 3  | 0,547                     | -2,013                | -0,69                 | 0,429      | -2,965                | -2,23                 | 0,118      | 1,246                 | 4,26                  |
| 4  | 0,391                     | -2,023                | -0,39                 | 0,262      | -4,296                | -2,32                 | 0,128      | 2,723                 | 2,78                  |
| 5  | 0,303                     | 1,905                 | 1,12                  | 0,12       | 3,549                 | 4,24                  | 0,183      | 0,774                 | -1,04                 |
| 6  | 0,395                     | 0,706                 | -0,23                 | 0,201      | 1,552                 | 1,42                  | 0,194      | -0,199                | -1,98                 |
| 7  | 0,372                     | -0,34                 | -2,28                 | 0,178      | -0,745                | -5,00                 | 0,194      | -0,013                | 0,32                  |
| 8  | 0,427                     | -2,111                | -2,95                 | 0,219      | -1,722                | -2,03                 | 0,208      | -2,528                | -3,92                 |
| 9  | 0,458                     | -1,283                | -0,23                 | 0,039      | -4,898                | 6,17                  | 0,419      | -0,925                | -0,54                 |
| 10 | 0,41                      | -2,081                | -1,24                 | 0,18       | -2,87                 | -3,14                 | 0,23       | -1,501                | 0,20                  |
| 11 | 0,418                     | -3,369                | -0,85                 | 0,198      | -4,098                | -0,78                 | 0,22       | -2,701                | -0,90                 |
| 12 | 0,431                     | -5,351                | -3,47                 | 0,139      | -5,144                | -5,81                 | 0,293      | -5,453                | -2,31                 |
| 13 | 0,509                     | -3,705                | -2,48                 | 0,26       | -2,784                | -2,64                 | 0,249      | -4,635                | -2,31                 |
| 14 | 0,449                     | -3,275                | -2,27                 | 0,247      | -3,608                | -2,62                 | 0,202      | -2,87                 | -1,84                 |
| 15 | 0,376                     | -3,207                | -2,03                 | 0,236      | -5,269                | -1,41                 | 0,139      | 0,52                  | -2,88                 |
| 16 | 0,321                     | -0,805                | 0,39                  | 0,136      | -0,4                  | 2,96                  | 0,185      | -1,13                 | -1,44                 |
| 17 | 0,291                     | 4,233                 | 0,48                  | 0,178      | 8,044                 | -0,42                 | 0,113      | -0,48                 | 2,39                  |
| 18 | 0,239                     | 1,22                  | 3,43                  | 0,104      | 3,201                 | 6,57                  | 0,135      | -0,314                | 0,89                  |
| 19 | 0,376                     | -3,741                | -3,97                 | 0,246      | -6,464                | -3,60                 | 0,131      | 2,067                 | -4,48                 |
| 20 | 0,625                     | -8,316                | -0,20                 | 0,351      | -0,448                | -0,47                 | 0,274      | -19,167               | 0,93                  |
| 21 | 0,169                     | 4,807                 | 2,92                  | 0,094      | 10,301                | 5,61                  | 0,075      | -0,948                | -0,96                 |
| 22 | 0,695                     | -1,754                | 0,59                  | 0,562      | -1,844                | 2,89                  | 0,133      | -1,552                | -8,10                 |
| 23 | 0,593                     | 0,167                 | -0,25                 | 0,534      | 0,042                 | -0,17                 | 0,059      | 1,317                 | -0,93                 |
| 24 | 0,421                     | -1,257                | -0,01                 | 0,35       | -2,51                 | 0,04                  | 0,071      | 5,874                 | -0,21                 |

Π21. Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Μισθών (ΠΕΕ<sub>T</sub>)

|    | μ* (1)     |                    |                    | w* (2)     |                    |                    | μ*-w* (3)  |                    |                    |
|----|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|
|    | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) |
| 1  | 0,293      | -10,19             | 1,51               | 0,071      | 5,76               | 9,12               | 0,222      | -16,1              | -4,42              |
| 2  | 0,145      | -5,23              | 0,54               | 0,124      | -3,536             | 1,38               | 0,021      | -15,97             | -8,56              |
| 3  | 0,442      | -3,17              | -2,17              | 0,429      | -2,965             | -2,23              | 0,013      | -9,71              | 1,02               |
| 4  | 0,283      | -4,82              | -2,24              | 0,262      | -4,296             | -2,32              | 0,021      | -11,33             | -0,90              |
| 5  | 0,524      | -9,9               | -1,25              | 0,12       | 3,549              | 4,24               | 0,404      | -14,33             | -4,90              |
| 6  | 0,39       | -7,67              | -0,90              | 0,201      | 1,552              | 1,42               | 0,189      | -18,78             | -8,03              |
| 7  | 0,243      | -3,06              | -5,31              | 0,178      | -0,745             | -5,00              | 0,065      | -9,02              | -6,55              |
| 8  | 0,329      | -5,48              | -3,57              | 0,219      | -1,722             | -2,03              | 0,111      | -13,23             | -8,76              |
| 9  | 0,951      | -16,88             | -2,39              | 0,039      | -4,898             | 6,17               | 0,913      | -17,52             | -2,94              |
| 10 | 0,358      | -9,22              | -3,05              | 0,18       | -2,87              | -3,14              | 0,178      | -15,95             | -2,85              |
| 11 | 0,463      | -6,32              | -2,45              | 0,198      | -4,098             | -0,78              | 0,265      | -8,03              | -3,91              |
| 12 | 0,43       | -10,13             | -3,17              | 0,139      | -5,144             | -5,81              | 0,292      | -12,45             | -1,17              |
| 13 | 0,364      | -7,69              | -2,52              | 0,26       | -2,784             | -2,64              | 0,103      | -21,44             | -1,43              |
| 14 | 0,474      | -9,99              | -3,70              | 0,247      | -3,608             | -2,62              | 0,227      | -17,82             | -6,42              |
| 15 | 0,506      | -11,88             | -1,31              | 0,236      | -5,269             | -1,41              | 0,27       | -18,46             | -1,08              |
| 16 | 1,188      | -9,6               | -8,71              | 0,136      | -0,4               | 2,96               | 1,052      | -11,02             | -10,91             |
| 17 | 0,687      | -7,45              | 2,04               | 0,178      | 8,044              | -0,42              | 0,509      | -11,97             | 4,21               |
| 18 | 0,45       | -8,46              | 1,64               | 0,104      | 3,201              | 6,57               | 0,346      | -12,13             | -1,15              |
| 19 | 0,544      | -8,3               | -3,82              | 0,246      | -6,464             | -3,60              | 0,298      | -9,86              | -4,04              |
| 20 | 0,643      | -9,66              | -0,68              | 0,351      | -0,448             | -0,47              | 0,293      | -23,03             | -1,86              |
| 21 | 0,404      | -6,59              | -1,06              | 0,094      | 10,301             | 5,61               | 0,31       | -11,31             | -4,82              |
| 22 | 0,835      | -4,22              | -0,30              | 0,562      | -1,844             | 2,89               | 0,274      | -9,73              | -8,74              |
| 23 | 0,671      | -2,68              | -0,29              | 0,534      | 0,042              | -0,17              | 0,137      | -12,62             | -1,17              |
| 24 | 0,395      | -1,48              | -0,09              | 0,35       | -2,51              | 0,04               | 0,045      | 8,3                | -0,77              |
|    |            |                    |                    |            |                    |                    |            |                    | 11,39%             |

Π22. Κάθετοι Ολικοί Πολλαπλασιαστές Μισθών (ΠΕΕ<sub>T</sub>)

|    | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) | (3)/(1) |
|----|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|---------|
| 1  | 0,00837    | -4,06              | 4,75               | 0,00357    | -2,9               | 9,58               | 0,0048     | -4,95              | 1,41               | 57,33%  |
| 2  | 0,00402    | 17,22              | -10,99             | 0,00235    | 21,03              | -4,08              | 0,00167    | 9,66               | -23,77             | 41,51%  |
| 3  | 0,01086    | 27,1               | -5,46              | 0,00839    | 25,87              | -6,93              | 0,00247    | 31,33              | -0,75              | 22,77%  |
| 4  | 0,00782    | 25,7               | -5,38              | 0,00495    | 22,79              | -7,21              | 0,00287    | 31,79              | -2,37              | 36,72%  |
| 5  | 0,01974    | -2,65              | -0,72              | 0,00776    | -1,08              | 2,34               | 0,01199    | -3,73              | -2,84              | 60,71%  |
| 6  | 0,01579    | -1,72              | -5,53              | 0,00801    | -0,9               | -3,96              | 0,00778    | -2,61              | -7,19              | 49,25%  |
| 7  | 0,00989    | 22,43              | -8,25              | 0,00482    | 21,93              | -10,80             | 0,00507    | 22,83              | -5,81              | 51,27%  |
| 8  | 0,01133    | 10,33              | -7,87              | 0,0058     | 10,77              | -7,00              | 0,00552    | 9,86               | -8,80              | 48,76%  |
| 9  | 0,01112    | 6,29               | -1,65              | 0,00088    | 2,39               | 4,65               | 0,01024    | 6,67               | -1,96              | 92,07%  |
| 10 | 0,01244    | 4,32               | -4,13              | 0,00547    | 3,48               | -5,97              | 0,00697    | 4,94               | -2,73              | 56,05%  |
| 11 | 0,01274    | 13,29              | -0,44              | 0,00592    | 12,44              | -0,37              | 0,00682    | 14,07              | -0,49              | 53,54%  |
| 12 | 0,01278    | 8,69               | -3,10              | 0,00419    | 8,93               | -5,45              | 0,00858    | 8,58               | -1,93              | 67,19%  |
| 13 | 0,01304    | 11,24              | -10,81             | 0,00683    | 12,31              | -10,95             | 0,00662    | 10,17              | -10,65             | 47,58%  |
| 14 | 0,01591    | -1,34              | -5,84              | 0,00875    | -1,68              | -6,18              | 0,00716    | -0,93              | -5,43              | 45,03%  |
| 15 | 0,01197    | 7,16               | 7,48               | 0,00728    | 4,88               | 8,17               | 0,00469    | 11,28              | 6,55               | 39,16%  |
| 16 | 0,02245    | -2,17              | 18,84              | 0,00964    | -1,77              | 21,89              | 0,01281    | -2,49              | 16,69              | 57,07%  |
| 17 | 0,0213     | -6,47              | 9,40               | 0,01193    | -3,05              | 8,42               | 0,00937    | -10,7              | 11,48              | 43,99%  |
| 18 | 0,01353    | -3,05              | 7,04               | 0,00582    | -1,16              | 10,29              | 0,00771    | -4,52              | 4,41               | 56,99%  |
| 19 | 0,01628    | -6,63              | -0,65              | 0,01089    | -9,27              | -0,27              | 0,00538    | -1                 | -1,18              | 33,08%  |
| 20 | 0,0255     | -5,32              | -13,26             | 0,01611    | 2,8                | -13,49             | 0,00939    | -16,53             | -12,27             | 36,84%  |
| 21 | 0,01041    | -6,34              | 10,97              | 0,00523    | -1,43              | 13,87              | 0,00518    | -11,49             | 6,79               | 49,72%  |
| 22 | 0,03281    | -6,53              | 2,63               | 0,02673    | -6,62              | 4,98               | 0,00608    | -6,34              | -6,24              | 18,54%  |
| 23 | 0,02838    | -8,2               | 2,31               | 0,02563    | -8,32              | 2,39               | 0,00275    | -7,15              | 1,61               | 9,70%   |
| 24 | 0,00802    | 33,15              | 2,11               | 0,00638    | 31,46              | 2,16               | 0,00163    | 42,76              | 1,91               | 20,38%  |

Π23. Οριζόντιοι Ολικοί Πολλαπλασιαστές Μισθών (ΠΕΕ<sub>T</sub>)

|    | μ* <sub>ολ</sub> (1) |                    | w* <sub>ολ</sub> (2) |            |                    | μ* <sub>ολ</sub> - w* <sub>ολ</sub> (3) |                    |                    |
|----|----------------------|--------------------|----------------------|------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|--------------------|
|    | Μέσος Όρος           | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007)   | Μέσος Όρος | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007)                      | ΜΕΡΜ % (1994-2007) | ΜΕΡΜ % (2000-2007) |
| 1  | 0,01884              | -17,54             | 1,94                 | 0,00357    | -2,9               | 0,01526                                 | -22,96             | -4,01              |
| 2  | 0,00262              | 18,9               | -4,87                | 0,00235    | 21,03              | 0,00027                                 | 5,44               | -13,48             |
| 3  | 0,00857              | 25,6               | -6,87                | 0,00839    | 25,87              | 0,00018                                 | 17,11              | -3,84              |
| 4  | 0,00523              | 22,11              | -7,14                | 0,00495    | 22,79              | 0,00028                                 | 13,77              | -5,86              |
| 5  | 0,03766              | -13,92             | -3,05                | 0,00776    | -1,08              | 0,0299                                  | -18,15             | -6,63              |
| 6  | 0,0159               | -9,9               | -6,16                | 0,00801    | -0,9               | 0,00789                                 | -20,74             | -12,91             |
| 7  | 0,00617              | 19,08              | -11,10               | 0,00482    | 21,93              | 0,00135                                 | 11,77              | -12,26             |
| 8  | 0,0081               | 6,53               | -8,46                | 0,0058     | 10,77              | 0,00229                                 | -2,2               | -13,39             |
| 9  | 0,01799              | -10,5              | -3,79                | 0,00088    | 2,39               | 0,01711                                 | -11,19             | -4,33              |
| 10 | 0,00984              | -3,28              | -5,89                | 0,00547    | 3,48               | 0,00438                                 | -10,45             | -5,69              |
| 11 | 0,01308              | 9,83               | -2,04                | 0,00592    | 12,44              | 0,00716                                 | 7,83               | -3,51              |
| 12 | 0,0111               | 3,21               | -2,80                | 0,00419    | 8,93               | 0,00691                                 | 0,54               | -0,79              |
| 13 | 0,00822              | 6,64               | -10,84               | 0,00683    | 12,31              | 0,00138                                 | -9,24              | -9,85              |
| 14 | 0,01615              | -8,19              | -7,22                | 0,00875    | -1,68              | 0,00741                                 | -16,18             | -9,85              |
| 15 | 0,01383              | -2,45              | 8,27                 | 0,00728    | 4,88               | 0,00654                                 | -9,73              | 8,52               |
| 16 | 0,0847               | -10,84             | 8,07                 | 0,00964    | -1,77              | 0,07506                                 | -12,25             | 5,47               |
| 17 | 0,06738              | -16,95             | 11,10                | 0,01193    | -3,05              | 0,05545                                 | -21                | 13,46              |
| 18 | 0,02802              | -12,33             | 5,19                 | 0,00582    | -1,16              | 0,0222                                  | -15,84             | 2,29               |
| 19 | 0,02447              | -11,05             | -0,50                | 0,01089    | -9,27              | 0,01358                                 | -12,56             | -0,73              |
| 20 | 0,02578              | -6,71              | -13,67               | 0,01611    | 2,8                | 0,00967                                 | -20,51             | -14,70             |
| 21 | 0,03208              | -16,53             | 6,68                 | 0,00523    | -1,43              | 0,02685                                 | -20,74             | 2,62               |
| 22 | 0,04046              | -8,88              | 1,73                 | 0,02673    | -6,62              | 0,01373                                 | -14,12             | -6,89              |
| 23 | 0,03388              | -10,82             | 2,27                 | 0,02563    | -8,32              | 0,00825                                 | -19,92             | 1,37               |
| 24 | 0,00748              | 32,85              | -2,04                | 0,00638    | 31,46              | 0,00109                                 | 46,03              | 1,33               |
|    |                      |                    |                      |            |                    |                                         |                    | 14,60%             |

## Π24. Πολλαπλασιαστές Επαγγελματίων

|                                                                                                                                     | L        |           | Λ        |           | Λ-Λ      |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                                                                                                                                     | MEPM (%) | Μέση τιμή | MEPM (%) | Μέση τιμή | MEPM (%) | Μέση τιμή |
| 41 Υπάλληλοι γραφείου                                                                                                               | -8,120   | 56,890    | -9,752   | 86,605    | -13,098  | 29,715    |
| 63 Γεωργοί πολυκαλλιεργητές                                                                                                         | -8,107   | 32,234    | -11,105  | 70,050    | -13,981  | 37,816    |
| 72 Τεχνίτες ανέγερσης & αποπεράτωσης κτιρίων & άλλων δομικών έργων                                                                  | -7,281   | 49,527    | -7,605   | 66,501    | -8,672   | 16,974    |
| 13 Διευθύνοντες επιχειρηματίες & προϊστάμενοι μικρών δημοσίων ή ιδιωτικών επιχειρήσεων (με απαγόρευση μέχρι 9 πρόσωπα)              | -6,795   | 28,358    | -7,674   | 52,574    | -8,834   | 24,216    |
| 88 Οδηγοί μέσων μεταφοράς & χειριστές κλητού εξοπλισμού                                                                             | -8,194   | 32,510    | -8,928   | 47,780    | -10,611  | 15,270    |
| 73 Χύτες μετάλλων, συγκολλητές, ελασματοουργοί, τεχνίτες μεταλλικών δομικών κατασκευών, σιδηρουργοί & ασκούντες συναφή επαγγέλματα. | -7,258   | 34,891    | -9,325   | 45,312    | -18,734  | 10,421    |
| 91 Πιανόδοιοι πωλητές, οικιακοί βοηθοί κ.π.α.ε                                                                                      | -1,764   | 33,152    | -3,749   | 40,907    | -14,479  | 7,755     |
| 27 Πρόσωπα που ασκούν επιστημονικά, καλλιτεχνικά & συναφή επαγγέλματα                                                               | -10,013  | 30,739    | -10,432  | 35,465    | -13,670  | 4,725     |
| 51 Απασχολούμενοι στην παροχή προσωπικών υπηρεσιών                                                                                  | -2,927   | 30,304    | -4,525   | 34,464    | -20,200  | 4,161     |
| 74 Μηχανικοί, εφευριστές & συντηρητές μηχανών & ηλεκτρ. & ηλεκτρονικού εξοπλισμού                                                   | -5,433   | 21,513    | -6,864   | 33,718    | -9,524   | 12,205    |

|                                                                                                                                                         |         |        |         |        |         |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 34 Ειδικευμένοι επί των πωλήσεων, χρηματιστές, χρηματομεστές, ασπασολούμενοι στην εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων εν γένει & ασκούντες συναφή επαγγέλματα. | -2,346  | 20,835 | -5,405  | 33,666 | -10,927 | 12,831 |
| 53 Μοντέλα, πωλητές & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                                                                                                      | -3,373  | 13,127 | -4,045  | 32,067 | -4,724  | 18,939 |
| 61 Γεωργοί ειδικευμένοι κυρίως σε μια ετήσια καλλιέργεια                                                                                                | -7,931  | 15,055 | -10,985 | 31,777 | -14,130 | 16,723 |
| 64 Ειδικευμένοι κτηνοτρόφοι, πτηνοτρόφοι κ.π.α.                                                                                                         | -7,685  | 10,720 | -10,741 | 23,325 | -13,687 | 12,605 |
| 42 Υπάλληλοι εξυπηρέτησης πελατών                                                                                                                       | -4,836  | 12,235 | -9,486  | 22,344 | -16,428 | 10,110 |
| 78 Τεχνίτες υφαντουργίας, ειδών ενδύσεως & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                                                                                 | -7,492  | 17,070 | -9,231  | 21,967 | -16,561 | 4,897  |
| 66 Ειδικευμένοι αμείς & ασκούντες συναφή επαγγέλματα.                                                                                                   | -11,721 | 21,013 | -11,427 | 21,668 | -3,028  | 0,655  |
| 93 Ανειδίκευτοι εργατές ορυχείων, κατασκευών, μεταποίησης & μεταφορών                                                                                   | -7,196  | 14,723 | -8,254  | 20,494 | -11,343 | 5,771  |
| 24 Εκπαιδευτικοί                                                                                                                                        | -6,927  | 18,143 | -6,909  | 19,266 | -6,622  | 1,123  |
| 81 Χειριστές σταθερών βιομηχανικών εγκαταστάσεων                                                                                                        | -9,045  | 14,448 | -9,351  | 18,990 | -10,421 | 4,542  |
| 31 Τεχνολόγοι & τεχνικοί βοηθοί των επιστημών της φυσικής & της μηχανικής & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                                                | -5,581  | 12,257 | -7,021  | 18,495 | -10,200 | 6,237  |
| 75 Τεχνίτες που εκπαιδούν εργασιές αριβείας, χειροτέχνες, τυπογράφοι & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                                                     | -8,485  | 13,172 | -9,772  | 17,891 | -14,014 | 4,719  |

|                                                                                                                            |         |        |         |        |         |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|-------|
| 62 Γεωργοί ειδικευμένοι κυρίως στην καλλιέργεια δένδρων & σταφυδιών                                                        | -7,045  | 7,764  | -10,079 | 16,878 | -12,989 | 9,114 |
| 71 Μεταλλωρύχοι, λατόμοι & ασκούντες συναφή επαγγέλματα.                                                                   | -11,850 | 12,501 | -11,491 | 15,201 | -9,939  | 2,700 |
| 12 Διευθύνοντες & ανώτερα στελέχη μεγάλων δημόσιων & ιδιωτικών επιχειρήσεων & οργανισμών (με απασχόληση 10 πρόσωπα & πάνω) | -4,946  | 9,241  | -7,401  | 14,559 | -12,069 | 5,318 |
| 77 Τεχνίτες επεξεργασίας ξύλου, επιπλαστικοί & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                                                | -8,492  | 9,123  | -10,936 | 12,564 | -19,109 | 3,442 |
| 22 Ασχυνέκτονες , μηχανικοί & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                                                                 | -4,312  | 6,387  | -5,158  | 11,177 | -6,313  | 4,790 |
| 76 Τεχνίτες επεξεργασίας ποφύμων & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                                                            | 1,458   | 7,416  | -0,361  | 9,835  | -5,050  | 2,419 |
| 25 Λογιστές & άλλα στελέχη επιχειρήσεων                                                                                    | -4,247  | 4,889  | -5,828  | 8,584  | -8,057  | 3,694 |
| 23 Βιολόγοι εν γένει, ιατροί & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                                                                | -7,100  | 6,390  | -7,391  | 8,029  | -8,501  | 1,640 |
| 52 Απασχολούμενοι στην παροχή υπηρεσιών προσωπίας                                                                          | -7,598  | 5,793  | -8,184  | 6,933  | -11,250 | 1,140 |
| 82 Χειριστές μηχανών παραγωγής προϊόντων από μέταλλα & ορυκτά                                                              | -2,965  | 5,347  | -4,594  | 6,847  | -11,176 | 1,500 |
| 83 Χειριστές μηχανών παραγωγής χημικών προϊόντων & προϊόντων από πλαστικό & καουτσούκ                                      | -6,570  | 4,203  | -8,382  | 6,140  | -12,619 | 1,937 |
| 26 Νομικοί εν γένει                                                                                                        | -8,164  | 2,543  | -7,549  | 5,784  | -7,061  | 3,241 |

|                                                                                                                   |         |       |         |       |         |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| 85 Χειριστές μηχανών παραγωγής κλωπικοφαντουργικών προϊόντων, γούνινων ειδών & δευμάτων προϊόντων                 | -5,483  | 4,652 | -7,295  | 5,686 | -18,395 | 1,034 |
| 84 Χειριστές μηχανών παραγωγής προϊόντων ξύλου & χρωστών χειριστές εκτυπωτικών εν γένει μηχανημάτων               | -3,735  | 4,221 | -5,056  | 5,647 | -9,493  | 1,426 |
| 87 Συνταξιολόγητες (μονταδόροι) & χειριστές μηχανημάτων π.δ.α.α.                                                  | 0,615   | 3,816 | -2,061  | 5,144 | -10,066 | 1,328 |
| 32 Τεχνολόγοι & τεχνικοί βοηθοί των επιστημών βιολογίας & υγείας                                                  | -3,439  | 4,487 | -3,714  | 5,018 | -5,955  | 0,531 |
| 92 Ανειδίκευτοι αγροεργάτες, αλιεργάτες & ασκούντες συναφή επαγγέλματα                                            | -6,057  | 2,433 | -7,458  | 4,136 | -9,617  | 1,703 |
| 86 Χειριστές μηχανών παραγωγής ειδών διατροφής, ποτών & καπνού                                                    | 5,673   | 2,992 | 3,691   | 3,902 | -1,427  | 0,910 |
| 21 Φυσικοί, μαθηματικοί & ασκούντες συναφή επαγγέλματα (Εξαιρούνται οι εκπαιδευτικοί)                             | -5,496  | 2,191 | -6,437  | 3,531 | -8,094  | 1,340 |
| 65 Διοικητικοί, υλοτόμοι & ασκούντες συναφή επαγγέλματα.                                                          | -8,907  | 0,524 | -10,934 | 1,078 | -13,051 | 0,554 |
| 33 Βοηθητικό διδακτικό προσωπικό                                                                                  | -4,943  | 0,843 | -5,257  | 0,907 | -10,162 | 0,064 |
| 11 Μέλη των βουλευομένων σωματίων & ανώτερα διοικητικά στελέχη της Δημ.Διοίκησης & οργανισμών ειδικών συμφερόντων | -12,155 | 0,276 | -13,140 | 0,306 | -       | 0,030 |
| 67 Επαγγελματίες κληρικοί & παργδευτές θηρομάτων                                                                  | -       | 0,001 | -       | 0,001 | -       | 0,000 |





ISBN: 978-960-7402-50-9

Copyright INE/ΓΣΕΕ-ΑΔΕΔΥ

Ιουλιανού 24, 104 34 Αθήνα

Τηλ.: 210 82 02 247, 210 82 02 239

Σελιδοποίηση - Εκτύπωση:

ΚΑΜΠΥΛΗ ADV.

Αντιγόνης 60 & Λένορμαν

Τηλ.: 210 5156820, Fax: 210 5156811

e-mail: info@kambili.gr



